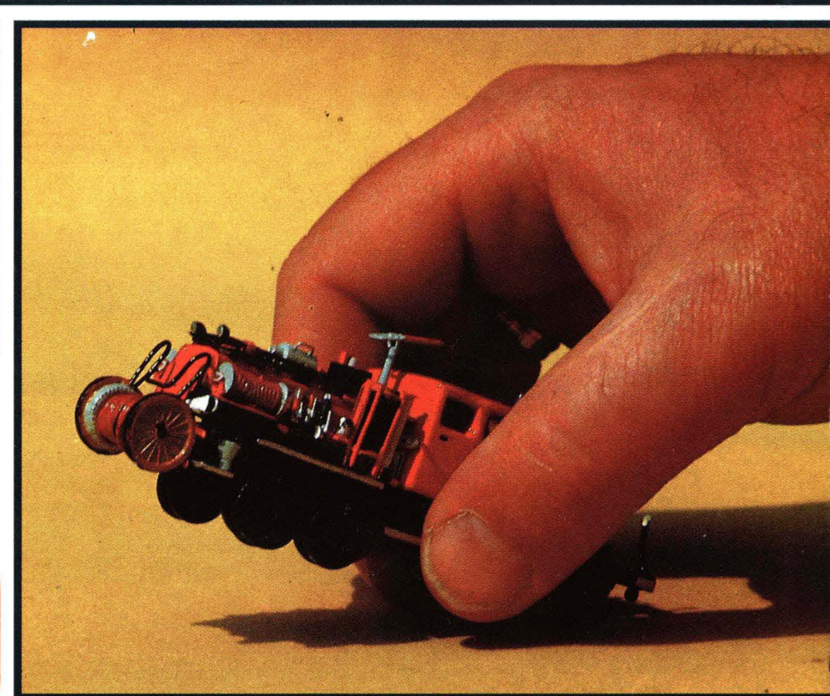
GST-Zeitschrift für Flug-, Schiffs- und Automodellsport · 20. Jahrgang · ISSN 0323-312X · Preis 1,50 M

modell

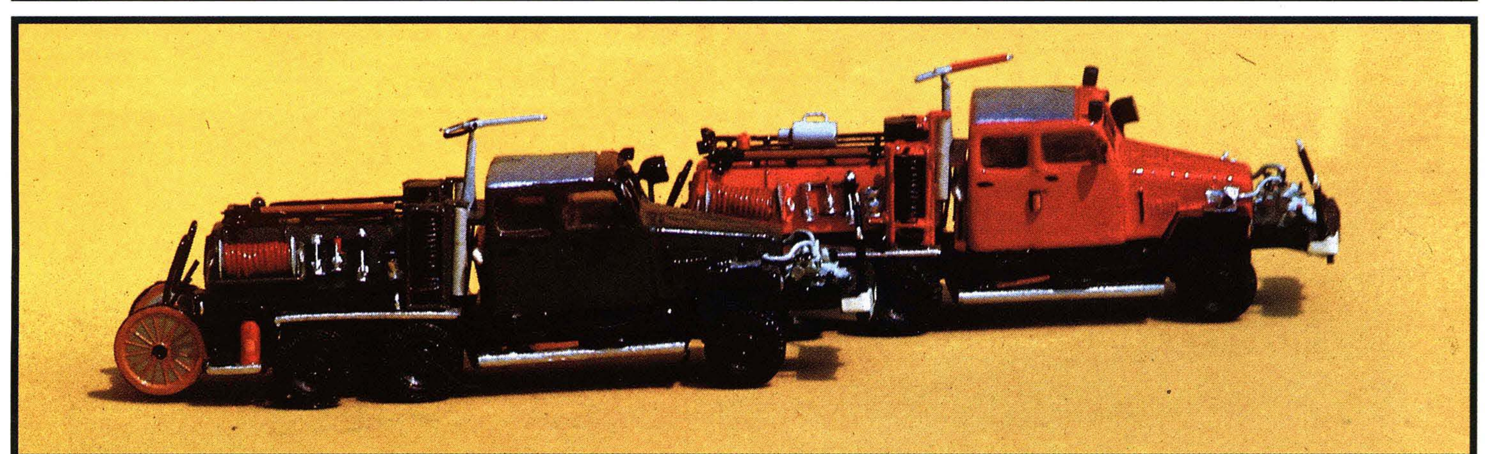


heute



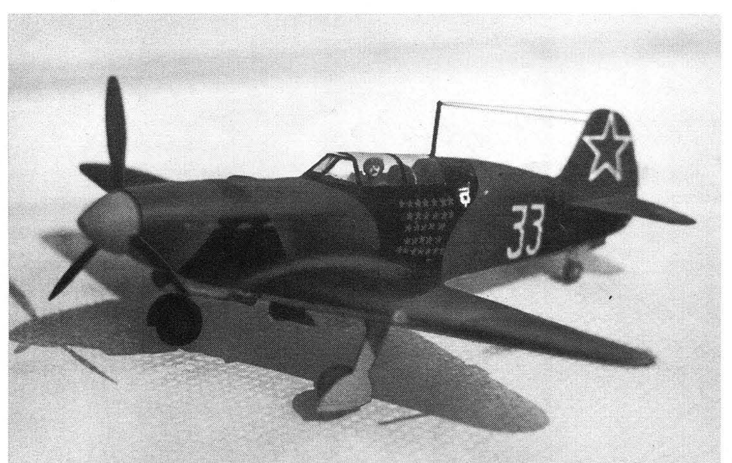
10'89

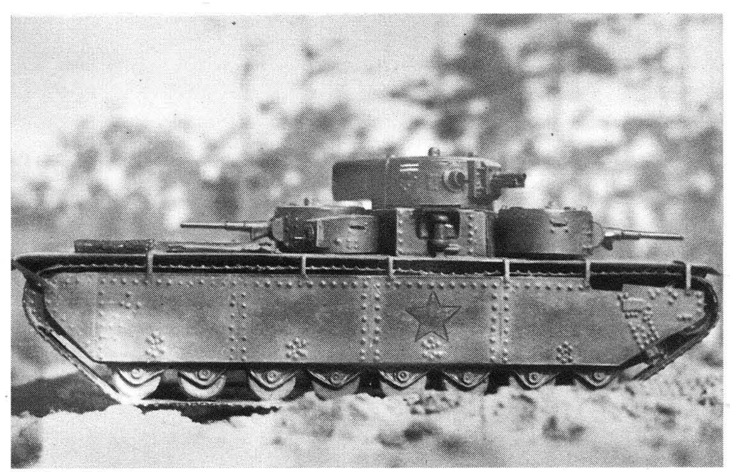












Leserfoto-Wettbewerb **MEIN MODELL**



Die Aufnahmen für unsere Leserfoto-Seite „Mein Modell" stellte uns Karl-Heinz Feller aus Zeestow zur Verfügung. Sie zeigen Modelle seines polnischen Modellbaufreundes Grzegorz Ciechanowski aus Kolobrzeg, der sich vor allem mit dem Nachbau sowjetischer Militärtechnik im Maßstab 1:72 befaßt. Von oben nach unten sind abgebildet: eine Fokker DVII, ein T35, eine Jak-7B und eine La-5F.

FOTOS: CIECHANOWSKI

Zum Titel

Die gekonnten miniAUTO-Feuerwehren der beiden jungen Modellbauer René Schatten und Gunnar Toletzki stellten wir unseren Lesern bereits auf der 2. Umschlagsseite von modellbau heute 6'88 vor. Heute können wir auf unserem Titel eine weitere Auswahl der gut gebauten H0-Modelle unserer beiden Feuerwehrmänner präsentieren. Alle Modelle sind umgebaute handelsübliche Plasticart-Modelle, die mit Alkydharzfarben behandelt wurden.

FOTOS: KERBER

Zu unserem Rücktitel

Daß Panzer aus der Luft landen können, ist ja allgemein bekannt. Daß sie aber fliegen können, erfährt der Leser erst auf den Seiten 6 bis 8. Ganz korrekt ist diese Aussage natürlich nicht, handelt es sich doch um den sowjetischen Kampfhubschrauber Mi-24, der ehrfurchtsvoll so bezeichnet wird:

Der fliegende Panzer



Gäste in Schönhagen

Eine Delegation des Sekretariats des NDPD-Hauptausschusses unter Leitung des Parteivorsitzenden Prof. Dr. Heinrich Homann informierte sich im August an der Fliegerschule der GST in Schönhagen über die Vorbereitung von Jugendlichen auf das Studium an einer Offiziershochschule der Luftstreitkräfte/Luftverteidigung der NVA sowie über die weitere Entwicklung des Wehrsports. Prof. Dr. Heinrich Homann und der Vorsitzende des Zentralvorstandes der GST, Vizeadmiral Günter Kutzschebauch, würdigten dabei die Kontinuität des gemeinsamen Wirkens von NDPD und GST seit Gründung der sozialistischen Wehrorganisation.

Das Interesse der Gäste galt ebenfalls der Modellsportschule der GST, die wir auf unseren Seiten 2/3 vorstellen möchten.

ENDLICH IST SIE DA!

Die Baubeschreibung eines funkferngesteuerten Motorradmodells auf den Seiten 24/25. Als besonderes Extra bietet der Modellsportverband der DDR dazu noch einen Bauplan in seinem Versand an. Alles zum Fahren mit 2 Rädern auf 2 Kanälen.



ANTWORT auf unsere Fragen zur Entwicklung der Sportklassen im Schiffsmodellsport erhielten wir während der DDR-Meisterschaft im Schiffsmodellsport in Merseburg von ehrenamtlichen Trainern und Referatsmitgliedern des Modellsportverbandes der DDR. Wie sie ausfielen, kann man auf den Seiten 13 und 14 nachlesen.

GST-Modellsportkalender

AUTOMODELLSPORT

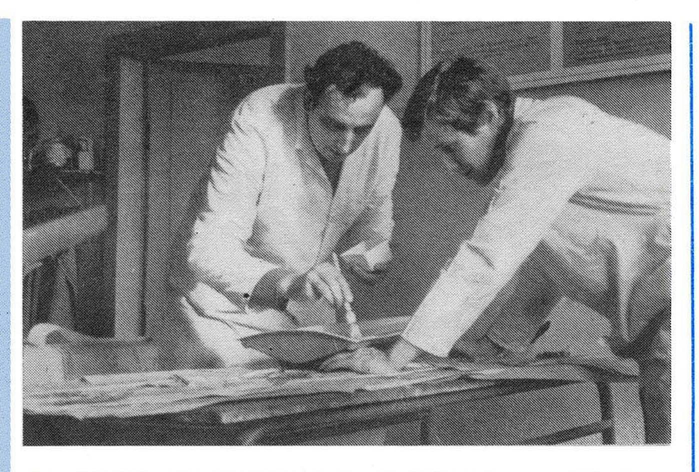
Brandenburg. 7. DDR-offener Wettkampf in den Klassen RC-EB, RC-ES (Schüler, Jun. und Sen.) am 26. 11. 1989 in der Kultur- und Sporthalle. Meldungen bis 1. 11. 89 an H. Hamann, Max-Herm-Str. 57, Brandenburg, 1800.

... mbh-aktuell ... mbh-aktuell ...

Hohe Ehrungen für Funktionäre des Modellsportverbandes der DDR

Anläßlich des 40. Jahrestages der Gründung der DDR wurden durch den Ministerrat der DDR ausgezeichnet:
Eberhard Zenker, Präsident des MSV der DDR, mit dem Vaterländischen Verdienstorden in Silber;
Günther Keye, Generalsekretär des MSV der DDR, mit dem Ehrenzeichen für Körperkultur und Sport der DDR.
Im Namen ihrer Leser gratuliert modellbau heute den Ausgezeichneten sehr herzlich!
Über weitere Auszeichnungen von GST-Organisationseinheiten des Modellsports berichten wir in mbh 11'89.

Die Modellsportler unserer Organisation unternehmen gegenwärtig große Anstrengungen, um ihre im Wettbewerb gestellten Ziele zu verwirklichen. Viele Seiten umfaßt das Buch ihrer Aktivitäten zum XII. Parteitag. Einige davon werden wir in den nächsten Ausgaben an dieser Stelle aufschlagen. Den Anfang macht ein Bericht über die GST-Modellsportschule „Ernst Schneller" in Schönhagen:



Formbetrieb. Mit ganzem Herzen sind die Lehrgangsteilnehmer bei der Sache. Eben, weil alles Material kostenlos zur Verfügung gestellt wird, fühlt man sich doppelter Sorgsamkeit verpflichtet

Schöne Tage in Schönhagen

„Ein Leben wie an der Modellsportschule in Schönhagen", gilt bei einigen oberflächlichen Modellsportlern als Synonym für ein bequemes Leben. modellbau heute war neugierig und ging dem Wahrheitsgehalt dieses Slogans auf den Kern.

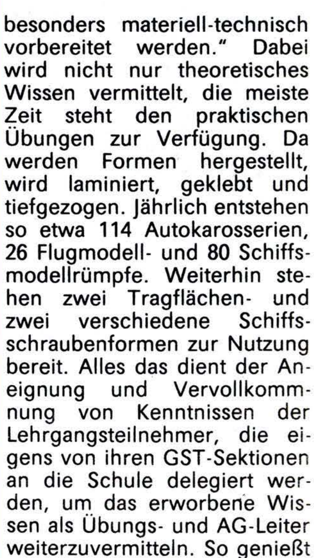


Lehrbetrieb. „Hier müßt ihr noch zwei Lagen Glasseide auflaminieren". Die Erfahrungen des Lehrers sind unverzichtbare Bestandteile der Wissensvermittlung

Von außen ist dem Gebäude nicht anzusehen, was in ihm steckt. Lediglich ein schlichtes Gußschild weist mit Goldlettern auf den Inhalt des Gebäudes hin: Modellsportschule „Ernst Schneller". Doch beim Öffnen der Tür ist er zu spüren, dieser unverwechselbare Geruch einer Modellbauwerkstatt nach Azeton, Harzen und Sägespänen. Dazu der erste Eindruck von einer bestechenden Sauberkeit und Ordnung. Schon seit vielen Jahren steht das kleine Lehrerkollektiv um Helmut Hesche für den Titel „Objekt der ausgezeichneten Ordnung und Disziplin". „Bei uns muß es am Arbeitsplatz genau so sauber sein wie zu Hause", kommentiert Armin Friedl, Fachlehrer für Automodellsport. „Da sind die Grenzen ohnehin fließend", fügt Hans Hinderlich, der Fachlehrer für Schiffsmodellsport, hinzu. „Wir sehen nie auf die Uhr und haben schon manches Wochenende in der Schule verbracht, wenn es notwendig war." Also doch nicht das „süße Leben" in Schönhagen?

Seit dem 1. Januar dieses Jahres besteht die Modellsportschule als selbständiger Bereich. Die Interessen der GST-Modellsportler werden jedoch von der Fliegerschule „Ernst Schneller" schon seit 1975 wahrgenommen. Unter der Leitung von Helmut Hesche hat das kleine Kollektiv in oft mühevoller Kleinarbeit die Modellsportschule zu dem profiliert, was sie heute ist: **die** Ausbildungsstätte für alle Belange des GST-Modellsports.

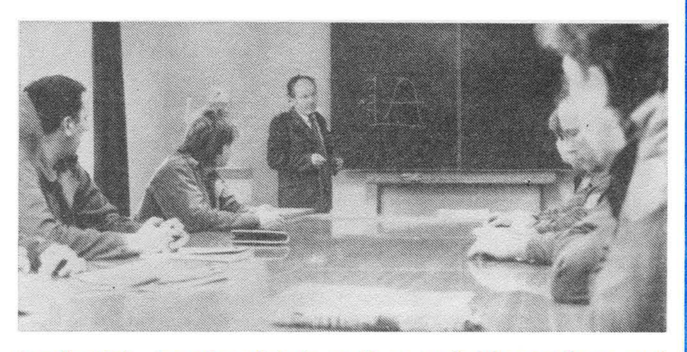
Siebzehn bis achtzehn Lehrgänge finden hier jährlich statt. Dabei spannt sich der Bogen vom Flugmodellsport über den Plast- und Schiffsmodellbau bis zum Automodellsport. Genauso vielseitig sind die Lehrgangsprofile: Schiedsrichterqualifikationen, Formen- und Musterbau, Lehrgänge für Plastverarbeitung, Elektronik und Motorenkunde, Weiterbildung der Sekretäre der Fachkommissionen und Vorbereitungslehrgänge auf Welt- und Europameisterschaften für Auswahlmannschaften aller Modellsportarten. „Und jeder Lehrgang hat sein spezielles Profil", betont Helmut Hesche. „Zu jedem Lehrgang müssen Lehrervorträge und methodische Hinweise erarbeitet werden, denn jeder Lehrgang hat seine eigene Spezifik und muß



besonders materiell-technisch vorbereitet werden." Dabei wird nicht nur theoretisches Wissen vermittelt, die meiste Zeit steht den praktischen Übungen zur Verfügung. Da werden Formen hergestellt, wird laminiert, geklebt und tiefgezogen. Jährlich entstehen so etwa 114 Autokarosserien, 26 Flugmodell- und 80 Schiffsmodellrümpfe. Weiterhin stehen zwei Tragflächen- und zwei verschiedene Schiffsschraubenformen zur Nutzung bereit. Alles das dient der Aneignung und Vervollkommnung von Kenntnissen der Lehrgangsteilnehmer, die eigens von ihren GST-Sektionen an die Schule delegiert werden, um das erworbene Wissen als Übungs- und AG-Leiter weiterzuvermitteln. So genießt die Schule auch hohes Ansehen und große Beliebtheit bei den Leitern von außerschulischen Arbeitsgemeinschaften der Volksbildung. „Und das Material?" „Steht selbstverständlich kostenlos und in ausreichender Menge zur Verfügung!"

„Das ist das Besondere an unserem Schulbetrieb", schmunzelt Hans Hinderlich. „Während die Menschen von der Teilnahme an manchen anderen Lehrgängen überzeugt werden müssen, drängeln sich unsere Modellsportler zur Delegierung an unsere Schule." Kein Wunder, daß da noch jeden Tag bis in die späten Abendstunden das Licht in der Modellbauwerkstatt brennt: Des Werkelns ist kein Ende. So gesehen, sind die Tage in Schönhagen doch die schönsten.

G. K.



Lernbetrieb. An einer Schule muß es auch Klassenräume und Schultafeln geben. Helmut Hesche beim theoretischen Unterricht im Fach Plastverarbeitung

GERALD STAPS, BO Rostock, 29 Jahre, Werkzeugmacher (FSR, F5): „Ich bin seit Jahren Modellbauer, Übungsleiter und Schiedsrichter und nehme zum ersten Mal an einem solchen Lehrgang teil. Obwohl ich bereits Erfahrungen im Formenbau besitze, bin ich angenehm überrascht von dem hohen Niveau dieses Speziallehrgangs. Die theoretische Ausbildung ist solide und fundiert, die praktische Arbeit zeichnet sich durch ein hohes Niveau der Lehrerhilfe aus. Ich habe viele neue Erkenntnisse gewonnen, auf deren Einführung in unserer GO ‚Fiete Schulze' ich mich schon jetzt freue. Daneben bringe ich einen großen Katalog von Anwendetechnologien und Bezugsquellen mit nach Hause."

UV gehärtet. An der Modellsportschule „Ernst Schneller" gibt es eine selbstgebaute Aushärtungs-Beschleunigungs-Anlage. Darin werden Flug- und Schiffsmodellrümpfe, die in einer Negativform einlaminiert wurden, mit UV-Licht bestrahlt. Das Harz wird dadurch zu einem schnelleren Abbinden angeregt, was für den Aushärtungsvorgang einen Zeitgewinn von hundert Prozent zur Folge hat.

*

Weltmeisterschaftsboot. Für die Formengestaltung von FSR-Rümpfen an der Modellsportschule hat einer der DDR-Auswahltrainer in den FSR-Klassen, Erich Wenisch, sein Weltmeisterschaftsboot zur Verfügung gestellt. Durch Abformen der Rumpfschale ist nun der „Weltmeisterschaftsrumpf" allen Lehrgangsteilnehmern zugänglich. Ob damit auch weltmeisterliche Erfolge erzielt werden?

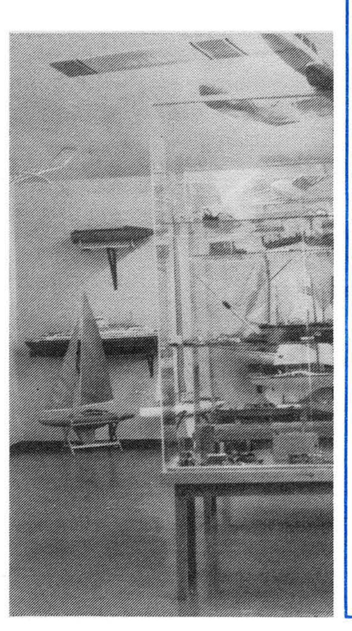
*

Modellsportkabinett. Die Modellsportschule in Schönhagen versteht sich als Sachwalter der Traditionen des GST-Modellsports. Verständlich, denn Lehrer Hans Hinderlich ist gleichzeitig Leiter der Arbeitsgruppe Geschichte und Sachzeugen des Modellsports im Präsidium des Modellsportverbandes der DDR. Dazu wurde ein Traditionskabinett eingerichtet, in dem schon viele Sachzeugen aus den Kindheitsjahren des Arbeitermodellsports zusammengetragen wurden. Die Kameraden der Arbeitsgruppe suchen alles, was es an Bildern, Texten, Plänen und Modellen sowie Modellzubehör gibt!

▶▶▶

Kampfprogramm. Obwohl das Kollektiv der Modellsportschule mit drei Lehrkräften und der Kollegin Paulus als Sachbearbeiterin sehr klein ist, existiert ein anspruchsvolles Kampfprogramm. Bis zum 40. Jahrestag der DDR haben die Kameraden das Modellsportkabinett auf den neuesten Stand gebracht und die jüngste Entwicklung seit der Gründung des Modellsportverbandes der DDR präsent gemacht. Darin fließt ein die Vorbereitung auf den XII. Parteitag der SED im Mai nächsten Jahres und die damit verbundenen Aktivitäten des Modellsports in unserem Land.

* FOTO: KERBER



Genosse Modellsportler Helmut Hesche



Ein alter „Schönhagener Kranich", das sagen die Kameraden von der benachbarten Fliegerschule „Ernst Schneller" über ihn. Seit 1954 ist Helmut Hesche hauptberuflich in der GST tätig. Als 21jähriger machte der ehemalige „Umsiedlerjunge" seinen Kindheitstraum wahr und wurde Segelflieger. Einundzwanzig Jahre lang brachte er als Segelfluglehrer interessierten Jungen und Mädchen das 1 × 1 des Segelfliegens bei, und er konnte es sich überhaupt nicht vorstellen, diese Tätigkeit aufzugeben, als 1975 der damalige Leiter der Abteilung Modellsport im ZV der GST, Günther Keye, ihn bat, den Bereich Modellsport an der Schönhagener Fliegerschule zu übernehmen. „Mal was Neues", sagte Helmut Hesche nur. Dabei war ihm der Flugmodellsport schon lange kein Buch mit sieben Siegeln mehr. Mit Gerd Grüneberg und Lothar Hennigk hat er schon Flugmodelle gebaut, als unsere heutigen DDR-Meister noch in den Windeln lagen. Dazwischen liegen Jahre des Lehrens und des Lernens. Helmut Hesche schloß sein Studium im Fachgebiet Elektronik ab und widmete sich intensiv einem Zusatzstudium in Psychologie und Pädagogik. „Als Lehrer brauchte ich das ganz einfach", ist sein bescheidener Kommentar. Kein Wort über die zusätzlichen Belastungen für den Beruf und die Familie. Die ist übrigens voll auf GST eingestellt. Seine Frau war seinerzeit sogar Fallschirmspringerin geworden, um ihrem Helmut nahe zu sein. Und der 28jährige Sohn arbeitet heute als Flugzeugmechaniker an der Fliegerschule. Zuverlässig und verantwortungsbewußt, wie sein Vater. Dieser betreut außerdem neben seiner Leitertätigkeit in der Freizeit noch eine Arbeitsgemeinschaft aus Blankensee und hält enge Verbindungen zu den Modellbauern aus benachbarten NVA-Dienststellen. „Wenn ich auch den Modellsport nicht mehr wettkampfmäßig betreibe, gehört es doch zu meinen festen Überzeugungen, daß ich den Lehrgangsteilnehmern nur das erläutern kann, was ich auch selbst vorzumachen imstande bin."

Ke

RAINER NEIDHARDT, BO Karl-Marx-Stadt, 41 Jahre, Behördenangestellter: „Auch ich besaß einige Vorkenntnisse im Umgang mit Harzen und im Laminieren. Trotzdem habe ich viel Neues erfahren. So zum Beispiel das Beschleunigen des Aushärtevorgangs durch UV-Bestrahlung. Obwohl ich keine konkreten Aufträge von meiner GO hatte, habe ich schon viele neue Erkenntnisse gewonnen, die ich an meine Schüler weitergeben werde."

*

ANDREAS KÜCHLER, BO Karl-Marx-Stadt, 24 Jahre, Modellbauer: „Obwohl ich als gelernter Modellbauer von allen Teilnehmern die wohl besten Voraussetzungen mitbrachte, habe ich nicht eine Minute dieses Lehrgangs für unnütz empfunden. In meinem Beruf arbeite ich auch mit Epoxidharzen, aber daß man Epilox so vielseitig verwenden kann, das hat mich echt erstaunt. Ich finde es ganz toll, was hier an Technologien des Formen- und Musterbaus angeboten wird. Dafür gilt dem Lehrerkollektiv höchstes Lob!"

+++ aus den Bezirken +++ aus den Bezirken +++

NEUENHAGEN. Aus Anlaß des 37. Jahrestages der Gründung der GST wurden verdienstvolle Funktionäre und erfolgreiche Kollektive der GST sowie weitere Persönlichkeiten des gesellschaftlichen Lebens mit Auszeichnungen der sozialistischen Wehrorganisation geehrt. Der Vorsitzende des Zentralvorstandes der GST, Vizeadmiral Günter Kutzschebauch, nahm die Auszeichnung vor und dankte den Geehrten für ihre hervorragenden Leistungen. Otto-Fred Albrecht, Vorsitzender der GST-GO Modellsport, Magdeburg-Süd und Werner Walter, Mitglied des Bezirksvorstandes der GST Erfurt und Vorsitzender der Kommission Modellsport, gehörten zu den mit der Ehrenspange zur Ernst-Schneller-Medaille in Gold Ausgezeichneten.

*

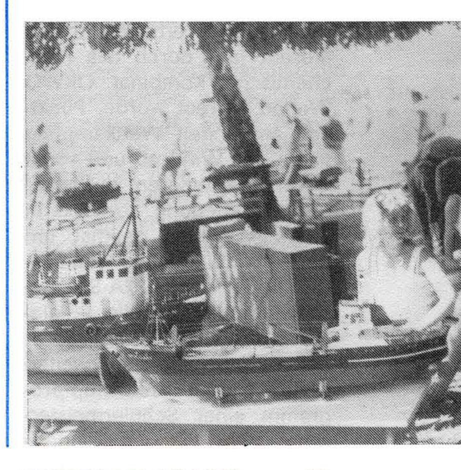
MAGDEBURG. Hobbykapitän auf dem Neustädter See konnten im August viele Magdeburger Ferienkinder sein. Dieses Erlebnis, bei dem sie vom Schlauchboot aus Modellschiffe fernsteuern konnten, bot die Elbestädter Station Junger Naturforscher und Techniker. Die Mitarbeiter der Freizeiteinrichtung organisierten in der zweiten Sommerferienhalbzeit 49 Veranstaltungen für Schüler der 5. bis 7. Klassen.

*

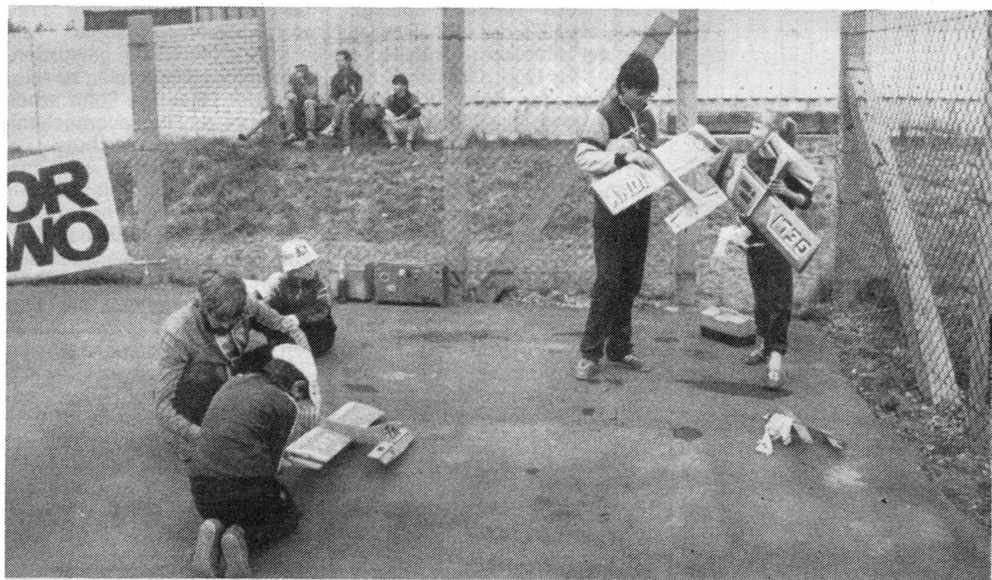
GRANSEE. Ein großes Drachenfest wurde im Oktober auf dem Agrarflugplatz in Gutengerbendorf, Kreis Gransee, gefeiert. Angeregt durch die Drachenkonstruktionen von Detlef Bannier, der als Aeroplastiker in unserer Republik durch seine riesigen Figuren wie Seelöwe, Kuh oder Schneemann bekannt wurde, baute Manfred Soltwedel, Werkstattleiter für Landtechnik in Lohmen, einen riesigen Deltadrachen. Auch Flugmodellsportler u. a. Wehrsportler der GST beteiligten sich an diesem Fest.

*

KETZIN. Stendaler Schiffsmodellsportler umrahmten mit ihren Schauvorführungen (unser Bild) ein Seesportfest im KAZ maritim „Albin Köbis". Mit dabei war ebenfalls der 75jährige Gustav Gabbert, der zu den Pionieren des Stendaler GST-Schiffsmodellsports gehörte und bis vor kurzem die Sektion Schiffsmodellsport am Haus der Jungen Pioniere „Philipp Müller" leitete.







▲ Die Sieger in der Mannschaftswertung: Gold für Halle, Silber für Cottbus und Bronze für Leipzig (v. l. n. r.)

◀ ANDI und GELI – das Geschwisterpaar Angelika und Andreas Möbius (r) verbuchten Gold in den Altersstufen 1 und 2 im Kunstflug

FOTOS: MÖBIUS

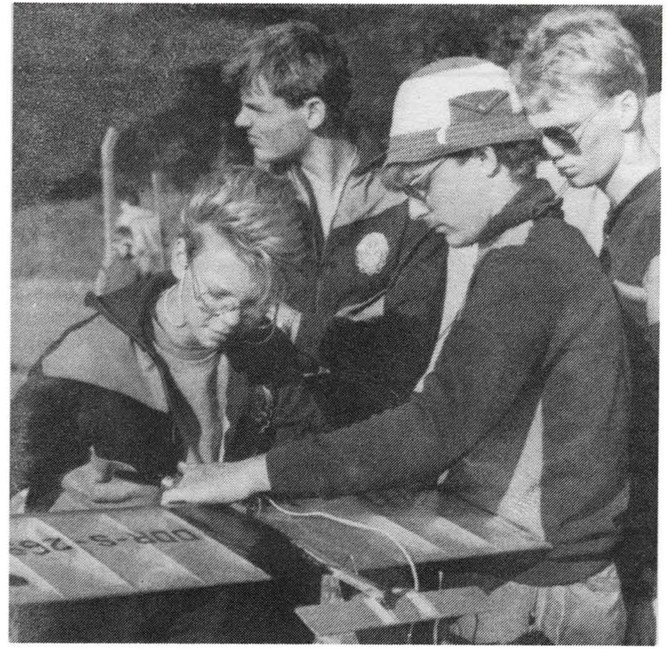
Buntes Starterfeld im Kreis

8. Schülermeisterschaft der DDR im Fesselflug, Bitterfeld 1989

Zum vierten Mal trafen sich die jüngsten der GST-Fesselflieger gemeinsam mit den Junioren und Senioren in Bitterfeld, um die begehrten Titel und Medaillen zu erkämpfen. 44 Schüler aus acht Bezirken hatten die Zulassung zu dieser Meisterschaft erhalten, die in diesem Jahr durch das Fotochemische Kombinat ORWO Wolfen betreut wurde. Pünktlich am ersten Wettkampftag flaute der Wind ab und somit waren die äußeren Bedingungen Verpflegung, Unterkunft und das Wetter, optimal, um beste Leistungen zu stimulieren. In der Klasse F2A-S – Geschwindigkeitsmodelle – gingen acht Aktive an den Start. Diese Klasse, die zum zweiten Mal auf dem Wettkampfprogramm einer Schülermeisterschaft steht, hat sich einen festen Platz erobert. Alle acht Schüler stellten echte F2A-Schülermodelle vor, die überwiegend in der Gabel sicher beherrscht wurden. Die Rostocker Kameradin Claudia Girod wurde ihrer Favoritenrolle gerecht und errang mit 187,5 km/h (neue DDR-Schülerbestleistung!) unangefochten den Sieg, gefolgt von den Kameraden Andreas Möbius (169,8 km/h) und Marcus Berndt (164,4 km/h), beide aus dem Bezirk Halle. Die Kameradin Girod setzte ein aerodynamisch gut verkleidetes Modell mit Resonanzschalldämpfer ein. Der Druck für das Tanksystem wurde dem Schalldämpfer entnommen. Die beiden Kameraden aus Halle setzten Flachrumpfspeedmodelle ohne Verkleidung ein, Kamerad Möbius mit Resonanzrohr und Kamerad Berndt ohne. Hier scheinen die 170 km/h eine Schallmauer für diesen Modelltyp zu sein. In den beiden Altersstufen im Kunstflug herrschte erwartungsgemäß die größte Konkurrenz. In jeder Altersstufe waren zehn Schüler zugelassen, ergänzt durch Schüler aus den Bezirken, die ohne Qualifikation über den Jahreswettbewerb in der Bezirksmannschaft starteten.

In der Altersstufe I setzte sich die Titelverteidigerin Angelika Möbius aus dem Bezirk Halle sofort an die Spitze. Die jüngste Teilnehmerin an dieser Meisterschaft konnte ihren ersten Platz in den folgenden beiden Wertungsflügen verteidigen und verwies ihre Mannschaftskameraden Andreas Möbius und Patrick Karcher auf die Plätze.

In der Altersstufe II gab es ein ähnliches Bild. Auch hier siegte der Jüngere. Der Kamerad Andreas Möbius (13) hatte sich im Vorjahr qualifiziert und verwies die „Alten", Kai Metzner aus dem Bezirk Cottbus und Matthias Heinze, auf die Plätze. Beide Kameraden erreichten die gleiche Punktzahl. Eine im Kunstflug seltene Erscheinung, so daß erst noch einmal die Regeln studiert werden mußten, um den Silbermedaillengewinner genau zu ermitteln. In beiden Altersstufen dominierten die Kukis. Obwohl in der Altersstufe II nicht mehr gefordert, erwiesen sie sich einmal mehr als das ideale Sportgerät für die Schüler und das vorgeschriebene Programm. Bewährt hat sich das Drucktanksystem (Druck aus







▲ Sandra Ulbricht. Mit Charme und Können verwies sie so manchen männlichen Mitstreiter und belegte am Ende Platz drei in der Klasse F2D-S

Angelika Möbius, erneut DDR-Schülermeisterin bei den jüngsten Kunstfliegern, erläutert Mitgliedern des Patenbetriebes und des ZV der GST ihr Modell (rechts oben)

◀ Zwei strahlende Siegerinnen nehmen die Pokale in Empfang: Angelika Möbius in der Altersstufe 1 der Klasse F2B-S und Claudia Girod in der Klasse F2A-S

Kai Metzner wiederholte seine Leistung aus dem Vorjahr und belegte Platz 1 mit seiner Su-26 in der Klasse F4B-VS ▶



dem Originalschalldämpfer des BWF). Damit wurde durch einige Kameraden ein hervorragendes Motorlaufregime demonstriert – mit Überfettung in der Horizontalen und maximaler Motorleistung in der Senkrechten.

Aber: Ein eindeutiges Fazit – nicht das Modell oder die Modelltechnik, sondern nur das Training entscheidet über den Erfolg bei den Kunstfliegern im Schülerbereich!

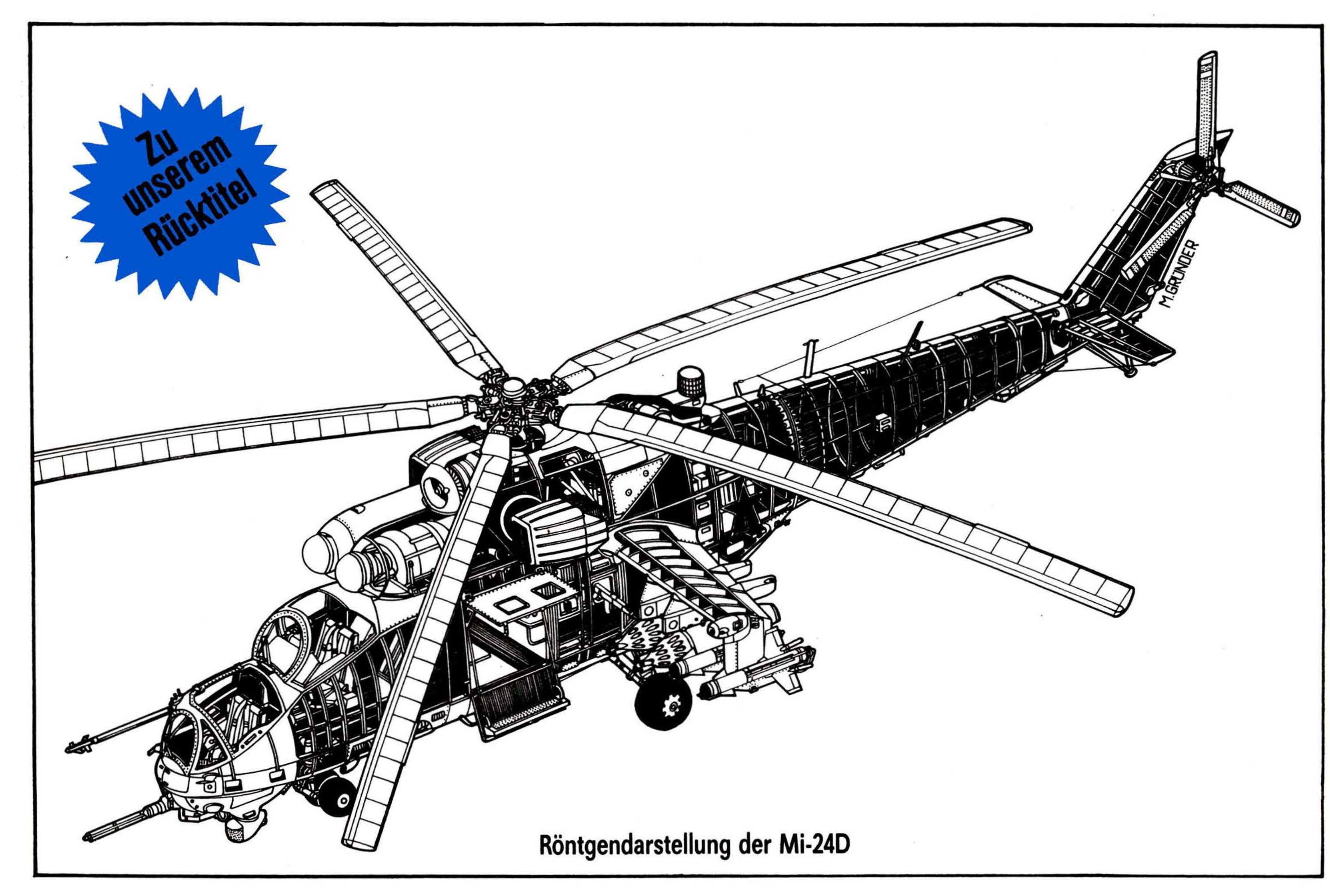
Bei den Vorbildähnlichen gingen sieben Schüler in den Kreis. Da gab es bekannte Modelle – so die Su-26 von Kai Metzner, die Jak-18 von Claudia Girod, die Il-2m3 des Kameraden Seidenkranz und die Z-226 „Trener" der Kameradin Möbius, aber auch neue Typen wie die RWD-5 des Kameraden Hertig und die beiden Jak-50 der Kameraden Karcher und Knöfel zu sehen. Nach der Bauprüfung lag der spätere DDR-Meister Kai Metzner aus dem Bezirk Cottbus bereits vorn und bestätigte diesen Platz auch durch die beste Flugwertung. Der Neuling in der „V" Patrick Karcher (Bezirk Halle) konnte die hohen Baupunkte durch eine sehr gute Flugleistung untermauern und belegte Platz zwei vor dem Rostocker Jens Seidenkranz. Der Trend der Schülermodelle geht eindeutig zu den Sportmaschinen, die dann auch sportlich geflogen werden. Dabei werden Modelle im Maßstab 1:8 bis 1:11 bevorzugt, die mit 2,5-cm³- bzw. 3,5-cm³-Motoren ausgerüstet werden. Die Modelle liegen in der Regel bei einer Masse unter einem Kilogramm. Es wäre wünschenswert, wenn die Bauunterlagen der erfolgreichen Modelle in der mbh veröffentlicht würden, um auch Sektionen, die sich an diese Klasse noch nicht heranwagen, Starthilfe zu geben.

Bunt war das Starterfeld in der Fuchsjagd. Eine junge Dame und sechs Herren zwischen 14 und 16 versprachen einen reizvollen Wettkampf. Unberechenbar wie die Fuchsjagd nun einmal ist – es gab einen Außenseitersieg. Kamerad Michael Klatt aus Halle hatte das Glück des Tüchtigen und wurde Schülermeister. Auf Platz zwei Sandra Ulbricht, die ihre Kämpfe mit dem „stärkeren Geschlecht" (?) tapfer ausstritt und eine weitere Lanze für das „schönere Geschlecht" (!) im Fesselflug brach. Den dritten Platz belegte der Kamerad Matthias Heinze aus dem Bezirk Halle. Geflogen wurden unterschiedliche Konstruktionen – sowohl mit Nuckel als auch mit Blechtank. Wesentlich nach wie vor: In der Luft sein ist die halbe Miete. Darauf, und nicht auf die maximale Geschwindigkeit der Modelle, muß sich künftig das Training konzentrieren.

Die Mannschaftswertung gewann unangefochten der Bezirk Halle vor Cottbus und Leipzig. Die Nachwuchsarbeit, die hier geleistet wird, ist richtungweisend. Erstmals waren Schüler aus dem Bezirk Potsdam am Start, das ist positiv. Bedenklich, daß aus Bezirken, aus denen Senioren teilnehmen, wie Berlin und Magdeburg, keine Schüler mitgenommen werden! Dort sollten die BFK sofort Schlußfolgerungen ziehen!

Ein Fazit der 8. Schülermeisterschaft der DDR im leinengesteuerten Modellflug – sie war ein voller Erfolg! Was die Schüler an Wettkampfdisziplin demonstrierten, war Spitze und rang manchem Senior Bewunderung ab. Hoffen wir, daß möglichst viele dieser Schüler dem Fesselflug treu bleiben, um morgen die Leistungsträger in dieser Sportart zu sein.

Matthias Möbius



Röntgendarstellung der Mi-24D

Der fliegende PANZER

Mitte der siebziger Jahre erregten erste Fotos eines neuen sowjetischen Militärhubschraubers internationales Aufsehen, da er in seiner Art von allen bis dahin bekannten Typen abwich und zu dem es bis heute weltweit kein Äquivalent gibt. Die Rede ist von der Mi-24 aus dem Versuchskonstruktionsbüro (OKB) „M. L. Mil". Zahlreiche von der FAI anerkannte Rekorde geben Aufschlüsse über die bemerkenswerten Leistungen dieses Hubschraubers. So erreichte eine Frauenbesatzung (Galina Rasturgujewa und Ludmila Poljanskaja) am 18. Juli 1975 eine Geschwindigkeit von 334,464 km/h auf einer geschlossenen 100-km-Strecke. In den darauffolgenden Tagen und Wochen stellte die gleiche Besatzung noch vier weitere Rekorde auf: am 1. August 331,023 km/h auf einer 500-km-Rundstrecke, am 8. August einen Steigzeitrekord von 2 min 3,55 s auf 3000 m sowie am 13. August 332,646 km/h über einen 500-km-Rundkurs und 6000 m in 7 min 43 s Steigzeit. Seit dem 21. September 1978 hält die Mi-24 den absoluten Geschwindigkeitsrekord für Hubschrauber mit 368,4 km/h. Erflogen durch Gurgjen Karapetjan. Der für alle Rekordflüge verwendete Hubschrauber hatte die Spezialbezeichnung A-10 und wurde im Gegensatz zu den späteren Serienmodellen noch, wie die Mi-8, von zwei schwächeren Isotow TW-2-117A angetrieben.

Der Mi-24 wird hauptsächlich als Kampfhubschrauber eingesetzt. Jedoch unterscheidet er sich von allen anderen Mustern dieser Gattung vor allem in der Größe und der möglichen Verwendung als Transporthubschrauber, zur Beförderung von bis zu acht komplett ausgerüsteten Soldaten oder Fracht im Laderaum sowie von Außenlasten. Es besteht aber auch die Möglichkeit einer Verwendung als Sanitätshubschrauber auf dem Gefechtsfeld. In diesem Fall kann der Mi-24 vier Geschädigte auf Tragen aufnehmen. Besonders bei der ersten bekannten Version, der Mi-24A, lag der Einsatzschwerpunkt noch in der Transportaufgabe. Erst mit der späteren Version Mi-24D wurde der eigentliche Schritt zum Kampfhubschrauber vollzogen. Der Mi-24 bildet die zweite Generation sowjetischer Kampfhubschrauber, die seit der Hälfte der siebziger Jahre den bis dahin verwendeten Mi-8TB in den Einheiten und Truppenteilen ergänzt. Seit Ende der siebziger Jahre befindet er sich in der Version Mi-24D auch im Bestand der Nationalen Volksarmee. Anfangs noch bei den Luftstreitkräften, wurden sie später den Armeefliegern unterstellt.

Der Mi-24 entstand 1971 im Konstruktionsbüro „Mil" unter der Leitung des Generalkonstrukteurs Dr. Ing. Marat Tischtschenko. Wie so oft in der Flugtechnik, griffen die Konstrukteure bei der Entwicklung neuer Muster auf einen bewährten Vorgängertyp zurück. Im Fall des Mi-24 stand der Mehrzweckhubschrauber Mi-8 Pate. Der strukturelle Aufbau sowie die Gesamtkonfiguration sind identisch. Ähnlich sind das Kraftübertragungssystem und das Rotorsystem. Bei den ersten Exemplaren wurde auch das gleiche Triebwerk verwandt.

Der Hauptunterschied zum Mi-8 besteht in einem kleineren Rotordurchmesser, einem kleineren und stromlinienförmigen Rumpf, einem einziehbaren Fahrwerk (erstmals bei einem Hubschrauber sowjetischer Konstruktion) sowie in einer anderen sehr auffälligen Kabinenform. Diese brachte ihm auch den Spitznamen „Gartenlaube" ein. In ihr sitzen die beiden Hubschrauberführer und der Bordtechniker. Bereits in den Anfängen der Serienproduktion erhielt der Mi-24 ein neues Triebwerk vom Typ Isotow TW-3-117A. Es war mit seinen 1417 kW bedeutend stärker. Äußerlich ist das neue Triebwerk an den kürzeren Triebwerksgondeln erkennbar. Mit der Modifizierung verbunden war gleichzeitig auch die Verlegung des Heckrotors von der rechten auf die linke Seite

der Heckflosse. Zur Bewaffnung der nun als Mi-24A bezeichneten Version gehören ein 12,7-mm-Maschinengewehr im Rumpfbug, zwei Behälter für je 32 ungelenkte 57-mm-Raketen unter jedem Stummelflügel sowie an deren Enden Schienen für Panzerabwehrlenkraketen (PALR).
Diese Stummelflügel dienen nicht nur der Aufnahme der Waffenlast, sondern sie liefern auch einen beträchtlichen Teil des Gesamtauftriebes.
Von der Mi-24A leitete man eine Schulversion Mi-24U ab. Die bekannteste und bisher am meisten gebaute Version ist die Mi-24D aus dem Jahr 1976. Sie weist einen vollständig neugestalteten stufenförmigen vorderen Rumpfabschnitt auf. Die Besatzung sitzt nunmehr getrennt in separaten Kabinen: in der vorderen der 2. Hubschrauberführer, der gleichzeitig für die Bedienung der Waffenanlage verantwortlich ist, in der hinteren der 1. Hubschrauberführer. Der Bordtechniker hat seinen Platz in einem Zwischentunnel zum Frachtraum. Verändert wurde die Bugbewaffnung. An die Stelle des MG trat eine bewegliche 4läufige 12,7-mm-Kanone des Typs JakB. Weitere Verbesserungen sind eine vollständig neue Navigations- und Waffenleitanlage mit Dopplerradar, ein elektrooptisches visuelles System für den Tiefflug, untergebracht in einem mit Panzerklappen geschützten Gehäuse unter dem Rumpfbug. Außerdem erhielten die Stummelflügel eine negative V-Stellung. Eine andere Variante der Mi-24 besitzt anstelle der 4läufigen Kanone zwei übereinanderliegende Kanonen GSch-23 an der rechten Rumpfseite und einen neuen Typ Panzerabwehrraketen. Diese Variante wird als Mi-24P bezeichnet und steht seit 1981 im Truppendienst.
Eine spezielle Exportvariante der Mi-24D mit veränderter Ausrüstung erhielt die Bezeichnung Mi-25.

D. Gerdt

FOTOS: BUCH, GRASS, GRÜNDER

ZUM RÜCKTITEL
(von oben nach unten)
– „414" der NVA, Lützow-Geschwader
– Exportversion Mi-25 der „Gruppo Aero 3" der peruanischen Streitkräfte
– „4009" der tschechoslowakischen Streitkräfte
– „341" der Sandinistischen Volksbefreiungsstreitkräfte

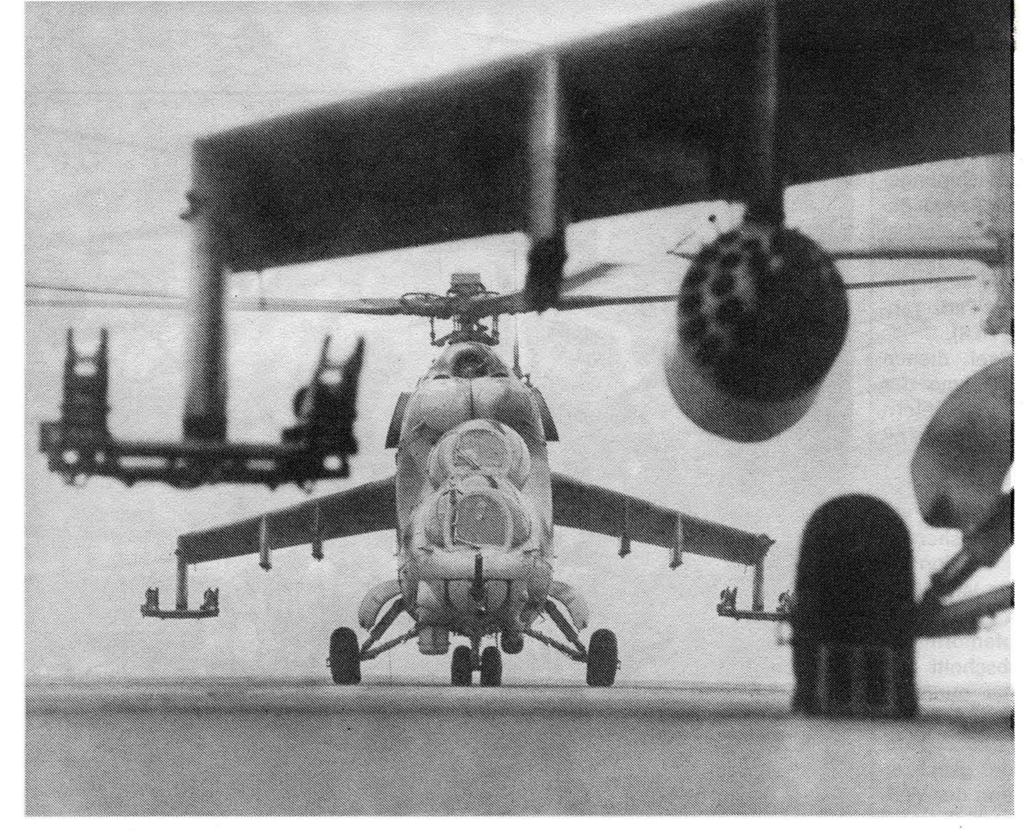








Bilder von oben nach unten:
Mi-24A; Mi-24D; Mi-24P; neueste Modifikation der Mi-24D

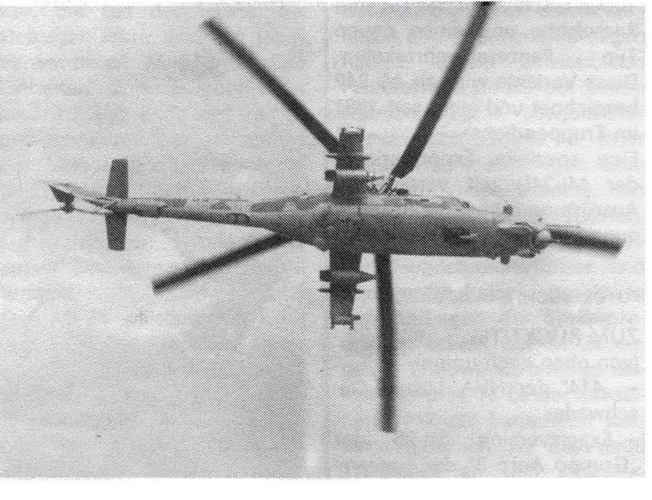








Mi-24D





◀ Mi-24D der tschechoslowakischen Luftstreitkräfte

STEPPKE für Steppkes

Anfängermodell der Klasse F1C (2)

In modellbau heute 9'89 begannen wir, das von unserem Autoren entwickelte Modell vorzustellen, und zwar Höhenleitwerk, Tragflächen und Rumpf sowie eine Übersichtszeichnung. Mit dieser Folge beenden wir den Beitrag. Wer Interesse an dem Modell hat, kann die Unterlagen beim Bauplanversand des MSV der DDR, Langenbeckstraße 36–39, Neuenhagen, 1272, oder in begrenztem Umfang bei Gerhard Fischer, Straße der Stahlwerker 31, Krossen, 6523, bestellen.

Durch die Röhrchen für die Seilzüge, die sich in der linken Rumpfplanke befinden, führen wir unsere Seilzüge, stecken sie durch die Bohrungen des Teiles R21 und fädeln auf beide Seilzüge eine Druckfeder. Nach dem Durchstecken der Seilzüge durch die Teile R23 und R24 wird am Seilende ein Knoten angebracht, der ein Durchziehen des Seiles verhindert. Damit sich der Knoten nicht öffnet, geben wir etwas Kontaktklebstoff darauf. Die Hebel werden nun durch die Achse mit dem Rumpf verbunden. Auf der linken Seite des Rumpfes befestigen wir Teil R27 auf der Hebelachse und sichern die Mutter gegen unbeabsichtigtes Lösen. Durch die Öse R27 wird später die Fangleine für das Höhenleitwerk geführt.

Der Zeitschalter

Jetzt wenden wir uns dem Bau des Zeitschalters zu. Mit ihm steuern wir alle am Modell stattfindenden Zeitabläufe. Da eine unvorsichtige Auslösung einer Funktion schlimme Folgen haben kann, müssen wir große Sorgfalt walten lassen. Wer die Möglichkeit hat, sich Drehteile anfertigen zu lassen, sollte den im Bauplan aufgezeigten Zeitschalter bauen, da mit ihm alle Funktionen sehr genau abgestimmt werden können (Motorstop, Einstellwinkel, Kurvensteuerung).

Auf einer Grundplatte Z1 werden alle Löcher gebohrt und für die Hebel die Lagerbleche für den Motorstop- und den Thermikbremshebel befestigt. Das Teil 27 ist ein Lagerbock. In diesem ist eine M2-Schraube als Achse, auf die zwei kurze Stückchen Kugelschreibermine geschoben werden. Daran werden die zwei Hebel gelötet. Das Teil Z2 können wir vom Winkler-Zeitschalter übernehmen oder nach Angaben anfertigen lassen. Bevor wir die Scheibe auf dem Zeitschalter befestigen, biegen wir den Abstellhebel. Er wird im Teil Z8 geführt. An diesen werden zwei dünne Stahldrähte gelötet, die so lang bemessen sein müssen, daß im heruntergedrückten Zustand beide Flügelrädchen der Zeitschalter gestoppt werden. Der Hebel wird um die Achse des Zeitschalters für den Gleitflug gebogen und muß im normalen, nicht gedrückten Zustand oben an der Führung anliegen. Der Abstellwinkel wird durch einen im Bauplan dargestellten Splint im gedrückten Zustand gehalten (Zeitschalterstop). Nach dem Herausziehen müssen die Zeitschalter anlaufen. Das Teil Z3 wird mit einem Langloch versehen, damit es sicher auf der Zeitschalterachse sitzt und ein Aufziehen über diese Scheibe möglich ist. Die Teile Z4 und Z5 sind gegenüber der Scheibe Z3 verstellbar und werden durch Teil Z6 (Spannmutter) auf die Grundplatte gedrückt.

Eine einfache Ausführung des Zeitschalters besteht aus einem Doppelzeitschalter mit je einer Scheibe. Unter der vorderen Scheibe laufen drei Hebel, die durch verschiedene, teils unterschiedlich tief, ausgearbeitete Schlitze herausschnippen. Eine Abstimmung der einzelnen Zeiten zueinander erfolgt durch Biegen der Hebel.

Die Funktionen dieser Hebel sind: Motorstop, Seitenruder, Gleitflug.

Das Auslösen sollte bei allen Zeitschaltertypen in der genannten Reihenfolge geschehen.

Die Motorbefestigung

Der Motor muß fest mit dem Rumpf verbunden sein, da nur so ein einwandfreier Lauf garantiert ist. Die Motorbefestigung erfolgt wie im Bauplan dargestellt. Der Sturz des Motors (Neigung des Motors nach unten) ergibt sich aus der Befestigung der Motorträger. Um das Drehmoment des Motors etwas auszugleichen, geben wir dem Motor einen Seitenzug von ungefähr 1° nach rechts. Die Befestigung des Motors dürfte keine Schwierigkeiten bereiten. Auf die Unterlegscheiben sollte nicht verzichtet werden. Ihr Durchmesser darf nicht zu klein sein. Vor dem Einbau des Motors bringen wir am Ansaugstutzen einen Flutnippel an. Er sollte im Innenquerschnitt nicht zu klein sein (innen eine Bohrung von 2,4 mm Durchmesser und außen M4), um den Motor recht schnell durch Fluten zum Stillstand zu bringen. Im Kurbelgehäuse befestigen wir einen Drucknippel. Er hat außen ein M3-Gewinde und eine Innenbohrung von 0,5 mm bis 0,7 mm. Größere Innenbohrungen lassen den Motor zu schnell „absaufen".

Die Schlauchklemme R18 hat die Aufgabe, die Flutleitung während des Motorlaufes abzudrücken und erst zum Fluten des Motors die Leitung zu öffnen. Der Drahtbügel muß sich leicht in der Führung bewegen lassen und den Kraftstoffschlauch völlig abdrücken. Damit der Abgasstrahl das Modell, vor allem den Zeitschalter, nicht zu sehr verschmutzt, bringen wir auf dem Rumpf das Abgasablenkblech R16 an. Es ist mit Epoxydharzklebstoff zu befestigen. Den Blechwinkel R17 befestigen wir auf dem Motorträger, damit das Seil nach dem Auslösen nicht in die Luftschraube gerät.

Bespannen und Lackieren

Das im Rohbau auf der Helling abgelagerte Höhenleitwerk und die Tragfläche werden wir nun bespannen. Gleiches gilt für den Rumpf. Mit der Bespannung können wir unserem Modell ein angenehmes Aussehen verschaffen. Wir müssen nur die Farbe des Bespannpapiers gut aufeinander abstimmen und die Flächen gut aufteilen. Zum Bespannen ist nicht viel zu erklären, da wir es bereits bei einfachen Modellen schon oft getan haben. Der Rohbau ist einmal mit Spannlack einzustreichen und leicht zu verschleifen. Das Bespannpapier kleben wir mit Spannlack auf. Danach streichen wir das Papier zwei- bis dreimal mit Spannlack, lassen es gut trocknen und bringen als Abschluß noch einen Schutzanstrich auf. Dies geschieht am besten mit Parkettlack. Farbloser Alkydharzlack eignet sich auch. Der Schutzlack verhindert, daß der Kraftstoff den Spannlack auflöst.

Vor dem ersten Start

Bevor wir das Modell der Luft übergeben, sind noch einige Handgriffe zu verrichten. Am Motor sind alle Kraftstoffschläuche anzubringen und auf Dichtheit zu überprüfen. Am Zeitschalter bringen wir alle Seilzüge an und versehen sie mit Ösen. Sämtliche Hebel müssen leicht aus den Aussparungen der Zeitschalterscheiben hervorspringen. Ein vorzeitiges Herausdrängen der Hebel unter den Zeitschalterscheiben hat meist böse Folgen. Aus diesem Grunde probieren wir die Abläufe recht oft, um rechtzeitig Fehler zu erkennen. Die Tragfläche muß sicher und fest auf der Parasolauflage sitzen. Gleiches gilt für das Höhenleitwerk. Dabei ist zu beachten, daß die Tragfläche im rechten Winkel zur Rumpflängsachse und in einer Ebene zum Höhenleitwerk steht. Die Hebel der Einstellwinkelsteuerung müssen im flugfertigen Zustand fest am Anschlag R22 liegen. Das Höhenleitwerk darf jedoch nicht an den Hebeln schleifen. Das Ruder das Seitenleitwerkes muß leichtgängig sein und im Steig- sowie Gleitflug fest an den Korrekturschrauben SL6 anliegen. Die Tragfläche und das Höhenleitwerk überprüfen wir auf Verzüge, falls vorhanden, beseitigen wir diese.

Einfliegen des Modells

Das Einfliegen des Modells ist eine der schwierigsten Aufgaben und beginnt mit dem Einfliegen des Gleitfluges. Zu Hause stellen wir zwischen Tragfläche und Höhenleitwerk eine Gleitflugwinkeldifferenz von +2,5° ein. Die Korrektur-



schraube beim Steigflughebel R24 drehen wir danach soweit herunter, daß an der Endleiste des Höhenleitwerkes zwischen Steig- und Gleitflug eine Differenz von 3 mm vorhanden ist. Zum Gleitflug suchen wir uns einen kleinen Hügel aus. Der Gleitflughebel wird eingehängt, nachdem das Höhenleitwerk zuvor nach unten gedrückt wurde. Das Seitenruder stellen wir auf Geradeausflug. Der erste Start wird mit geneigter Rumpfnase und dem entsprechenden Schwung durchgeführt. Die Korrekturschraube für den Gleitflug drehen wir so lange nach oben, bis das Modell im Gleitflug leichte Wellen fliegt (es beginnt zu pumpen). Tritt dies ein, drehen wir die Korrekturschraube wieder eine Umdrehung nach unten. Der Gleitflug sollte gerade und nicht im Kreisbogen erfolgen. Bevor wir den ersten Start mit Motorkraft durchführen, lassen wir alle Funktionen des Zeitschalters mit laufendem Motor ablaufen. Dabei sollte eine bis zwei Sekunden nach dem Motorstop das Seitenruder wirksam werden und etwa drei Sekunden danach die Umstellung von Steigflug auf Gleitflug. Bei den ersten Starts mit Motorkraft hängen wir den Gleitflughebel noch nicht ein. Die ersten Motorstarts führen wir mit maximal zwei Sekunden durch. Dabei starten wir das Modell in einem Winkel von ungefähr 50° bis 60° zum Horizont. Bleibt das Modell in dieser Bahn, können wir die Motorlaufzeit um eine Sekunde erhöhen. Wird das Modell flach, es beschreibt einen Bogen in Richtung Erde, müssen wir die Steigflugschraube am Hebel R24 herausdrehen. Sollte das Modell einen Looping beschreiben wollen, ist das Höhenleitwerk zu drücken, also Korrekturschraube hineindrehen. Ähnlich verfahren wir beim Seitenruder. Wir erhöhen erst die Motorlaufzeit, wenn das Modell die gewünschte Bahn einnimmt. Das Modell sollte bei sieben Sekunden Motorlaufzeit im Winkel zwischen 50° bis 70° einen halben Kreis nach rechts beschreiben.

Beim Start sollten wir immer eine Windfahne dabei haben und etwa 10° rechts vom Wind starten. F1C-Modelle reagieren unangenehm auf Startfehler. Wenn wir vier Sekunden Motorlaufzeit erreicht haben, hängen wir den Gleitflughebel mit ein und stellen 15 Sekunden bis 20 Sekunden Gleitflug ein. Wenn wir die volle Motorlaufzeit erreicht haben, beginnen wir mit dem Einfliegen des Überganges vom Steig- zum Gleitflug. Er sollte ohne Höhenverlust, wenn möglich sogar mit Höhengewinn, erfolgen. Wenn an unserem Modell die technischen Parameter wie Masse, Schwerpunkt und Schränkungswinkel stimmen, wird unser Modell auch nach einem nicht ganz gelungenem Übergang schnell in den Gleitflug übergehen. Das Seitenruder sollte nie vor dem Motorstop kommen. Das kann in bestimmten Situationen das Modell kosten. Im Gleitflug soll das Modell Kreise von 100 m bis 150 m Durchmesser beschreiben.

Der Steigflug wird uns immer wieder vor neue Probleme stellen, aus diesem Grunde einige Tips:

- Versuche die Ursache für das Verhalten des Modells zu ergründen.
- Verändere immer nur eine Funktion (Seitenruder oder Höhenleitwerk) und überprüfe die Wirkung bei zwei bis drei Starts, verändere erst dann weiter.
- Modelle mit schwachen Motoren muß man flach steigen lassen, sonst kippen sie über die Tragfläche ab und werden flach.
- Stimme Steigwinkel auf Motor und Luftschraube ab (Luftschraube 180 mm × 80 mm bis 180 mm × 100 mm). Suche das Optimum und laß dich nicht zu einem zu steilen Steigflug verleiten, dafür sind Spitzenmotoren erforderlich.
- Wenn trotz großer Bemühungen ein stabiler Steigflug nicht gelingt, ist fast immer ein Verzug von Tragfläche oder Höhenleitwerk schuld.
- Suche, wenn möglich, den Rat von erfahrenen F1C-Modellfliegern, es erspart dir viel Ärger und führt schneller zum Erfolg.
- Säubere stets dein Modell nach dem Training bzw. Wettkampf.

Gerhard Fischer

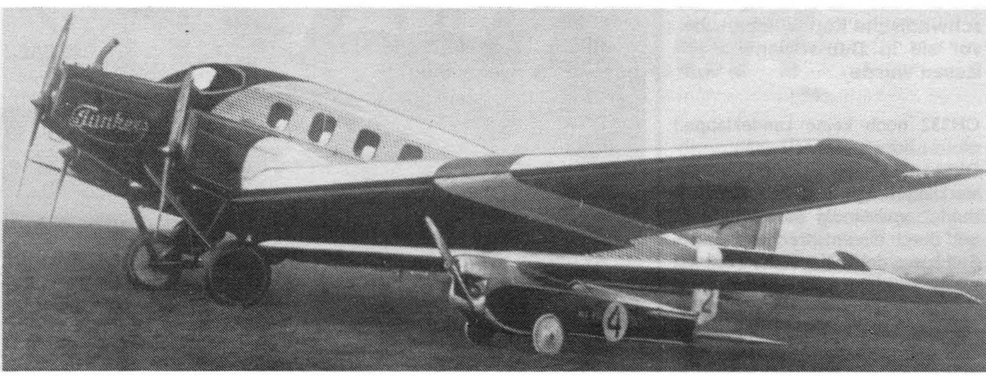
Literatur: modellbau heute – Artikelserie „1 × 1 des Freifluges – Modelle mit Verbrennungsmotor" in Heft 2, 4, 7, 9, 12'85; 4, 7'86; 1, 5'87; 2, 5, 12'88; 6'89

Stückliste für F1C-Anfängerflugmodell STEPPKE

Pos.-Nr.	Stück	Bauteil	Material	Maße
R 01	2	Rumpfober- und Unterplanke	Balsa, mittel	3 (2) × 27 (16) × 1118 (1107)
R 02	2	Rumpfseitenplanke	Balsa, mittel	3 (2) × 34 (22) × 1118
R 03	4	Rumpfgurt	Kiefer	3 × 3 × 1076
R 04	1	Kopfspant	Buche	10 × 26 × 34
R 05	2	Motorträger	Buche	10 × 12 × 133
R 06	2	Rumpfbeplankung	Sperrholz	0,6 × 40 × 230
R 07	2	Parasolverstärkung	Balsa, weich	8 × 55 × 225
R 08	1	Parasolmittellage	Sperrholz	2 × 94 × 225
R 09	1	Tragflächenauflagegrundbrett	Sperrholz	1,5 × 48 × 185
R 10	2	Füllstück	Balsa, mittel	3 × 23 × 185
R 11	2	Tragflächenauflagebeplankung	Sperrholz	0,6 × 23 × 185
R 12	1	Distanzstück	Buche	12 × 12 × 27
R 13	1	Tank	Messingblech o. ä.	0,2 × 98 × 102
R 14	2	Befestigungsschraube	Eisen	M4 50 und 57 lg.
R 15	3	Tankröhrchen	Messing	Ø 3 × 0,5
R 16	1	Abgasablenkblech	Alu	0,5 × 36 × 78
R 17	1	Führungsblech für Seil	Messing	0,5 × 5 × 14
R 18	1	Führung für Schlauchklemme	Messing	0,5 × 5 × 20
R 19	1	Anschlagleiste für HLW	Buche	4 × 8 × 44
R 20	1	Auflage für Höhenleitwerk	Sperrholz	1 × 31 × 44
R 21	1	Führungs- und Anschlagblech	Alu	0,5 × 9 × 16
R 22	1	Führung und Anschlag für Hebel	Alu	0,5 × 10 × 16
R 23	1	Gleitflughebel	Hartalu	3 × 12 × 37
R 24	1	Steigflughebel	Hartalu	3 × 12 × 32
R 25	2	Korrekturschraube		M2 × 15–20 lg.
R 26	1	Achse für Hebel	Schraube	M2 × 22 lg.
R 27	1	Öse für Fangleine-Thermikbremse	Stahldraht	Ø 1 × 15
R 28	2	Beplankung	Sperrholz	0,6 × 28 × 65
R 29	2	Druckfeder	Stahldraht	0,4 × 20 lg.
R 30	1	Rumpfabschluß	Balsa, weich	2 × 12 × 27
R 31	3	Seilzug	Dederon	0,5–0,7
Z 01	1	Zeitschaltergrundplatte	Hartalu	0,5 × 28 × 85
Z 02	1	Originalscheibe (Winkler)		
Z 03	1	Grundscheibe/Motorlauf	Hartalu	nach Zeichnung
Z 04	1	Scheibe für Seitenruder	Hartalu	nach Zeichnung
Z 05	1	Scheibe für Steigflug	Hartalu	nach Zeichnung
Z 06	1	Festhalteschraube	Messing	nach Zeichnung
Z 07	1	Bock für Steuerhebel	Hartalu	0,5 × 11 × 28
Z 08	1	Führung für Abstellhebel	Hartalu	0,5 × 10 × 23
SL 01	1	Seitenleitwerk	Balsa, mittel	4 × 137 × 142
SL 02	1	Abschluß des SL	Balsa, hart	4 × 10 × 70
SL 03	1	Seitenruder	Balsa, mittel	4 × 25 × 60
SL 04	1	Anschlag für Justierschraube	Messing	0,2 × 7 × 22
SL 05	1	Ruderanschlag	Hartalu	1 × 6 × 30
SL 06	2	Korrekturschraube		M2 × 12 lg.
SL 07	1	Ruderhorn	Sperrholz	1,2 × 15 × 30
SL 08	1	Lager für SR-Achse	Sperrholz (5fach)	1,2 × 4 × 25
SL 09	1	Achse für Seitenruder	Rohr oder Draht	Ø 1–1,2
SL 10	1	Zugfeder für Seitenruder		0,4 × 30 lg.
HL 01	1	Nasenleiste	Balsa, mittel	8 × 8 × 600
HL 02	2	Hauptholm	Kiefer	2 × 5 × 600
HL 03	1	Endleiste	Balsa, mittel	4 × 18 × 600
HL 04	2	Hilfsholm	Kiefer	2 × 2 × 600
HL 05a	1	Mittelrippe	Sperrholz (5fach)	2 × 17 × 105
HL 05	20	Rippe	Balsa, mittel	1,5 × 12 × 105
HL 06	1	Justierklaue	Sperrholz (5fach)	1,5 × 31 × 47
HL 07	2	Beplankung	Sperrholz	0,6 × 67 × 130
HL 08	2	Randbogen	Balsa, weich	10 × 12 × 130
HL 09	1	Auflage für Korrekturschraube	Rasierklinge	
HL 10	1	Röhrchen für Thermikbremsenseilzug	Gewebeschlauch/Trinkröhrchen	Ø 3 × 12
HL 11	4	Aussteifungsecke	Balsa, mittel	2 × 20 × 20
T 01	2	Mittelrippe	Sperrholz (5fach)	2 × 21 × 160
T 02	24	Rippe	Balsa, mittel	1,5 × 21 × 160
T 03	4	Rippenverstärkungen	Sperrholz	2 × 18 × 21
T 04	2	Nasenleiste	Balsa, mittel	6 × 10 × 530
T 05	2	Nasenleistenverstärkung	Balsa, mittel	2 × 15 × 530
T 06	4	Hauptholm	Kiefer	3 × 7 × 530
T 07	2	Endleiste	Balsa, mittel	5 × 22 × 530
T 08	4	Hilfsholm	Kiefer	2 × 2 × 530
T 09	22	Holmaussteifung	Balsa, mittel	2 × 15 × 37
T 10	8	Holmverkleidung	Sperrholz	0,6 × 21 × 37 (30)
T 11	2	Anschlußrippe	Balsa, mittel	10 × 21 × 160
T 12	4	Beplankung	Sperrholz	0,6 × 50 × 185
T 13	4	Dübel für Gummi	Buche/Ahorn	Ø 5 × 18
T 14	8	Aussteifungsecke	Balsa, mittel	2 × 20 × 20
T 15	1	Stahlzunge	Stahldraht	Ø 4 × 200
T 16	1	Schablone für Mittelrippe	Sperrholz	2 × 21 × 35
T 17	1	Justierrippe	Sperrholz	2 × 27 × 185
TO 01	2	Anschlußrippe	Balsa, mittel	10 × 21 × 160
TO 02	2	Nasenleiste	Balsa, mittel	8 × 10 (8) × 340
TO 03	2	Nasenleistenverstärkung	Balsa, mittel	2 × 15 (13) × 340
TO 04	2	Endleiste	Balsa, mittel	5 × 22 (18) × 340
TO 05	4	Hauptholm	Kiefer	3 × 7 (5) × 340
TO 06	14	Rippe	Balsa, mittel	1,5 × 21 (15) × 160 (102)
TO 07	2	Randbogen	Balsa, weich	10 × 15 × 135
TO 08	8	Aussteifungsecke	Balsa, mittel	2 × 20 × 20
TO 09	2	Endrippe	Balsa, mittel	1,5 × 15 × 102

Ein WELLBLECHVOGEL aus Zschopau (2)

Zur Leipziger Frühjahrsmesse 1989 machte ein neuer Plastbausatz aus dem VEB Plasticart Zschopau Furore: Junkers G-24. In mbh 8'89 begann unser Autor Detlef Billig diesen Plastbaukasten vorzustellen. Er informierte zunächst umfassend über das Original. In diesem Heft gibt er Hinweise zum Zusammenbauen des Modells.



Größenvergleich einer Junkers G-23 mit dem einsitzigen Leichtmotorflugzeug DIIa der Bahnbedarfs AG Darmstadt

Zum Bau des Modells

Beim Bau des Modells sollte vorsichtig zu Werke gegangen werden. Spätere Spachtel- und Schleifarbeiten können die Wellblechstruktur zerstören. Deshalb müssen alle Teile vor dem Zusammenkleben genau angepaßt und vorher beschliffen werden. Nacharbeiten sind besonders am Leitwerk (Teil 24), beim Fugen der Motorteile 19 und 12 sowie bei den Rumpfteilen 9 und 16 erforderlich. Die untere Abstrebung der Treppe (Teil 37) sollte gekürzt und die Leitwerksstrebe (Teil 23) durch eine neue, etwa 2 mm längere aus gezogenem Plastmaterial, ersetzt werden.

Besonders kompliziert ist das Anbringen des gesamten Fahrwerkes. Hier empfiehlt sich das Verwenden eines Sekundenklebers, beispielsweise „Fimofix K" oder „Vary Bond" aus der ČSSR.

Die Bohrungen in den Kühlerteilen 12 und den Fahrwerksteilen 57 sind für die zugehörigen Zapfen zu klein, sie müssen mit Dentalfräsern oder anderen Bohrern aufgebohrt werden. Beim Fahrwerk ist die komplizierte Konstruktion für ein „rollendes Rad" sowieso fraglich, da die Räder meist unabsichtlich mit festgeklebt werden. Unklar sind in der Bauanleitung der Einbau des Teils 6.1 (Das Bauteil sollte vorher mit der Baugruppe 6 und 6.2 zusammengeklebt und in eine Rumpfhälfte eingesetzt werden.) sowie das Bohren der Löcher für das Fahrwerk. Das Ausrufezeichen in der Bauanleitung sollte durch den Zusatz ergänzt werden: „Löcher vor Zusammenbau durchstoßen/durchbohren".

Des weiteren ist die Haftfähigkeit der Schiebebilder auf der Wellblechoberfläche des Modells eingeschränkt. Gegebenenfalls ist mit einem Schuß Essig ins Wasser sowie mit verdünntem 3-D- bzw. Wilbra-„Elast"-Kleber zu arbeiten. Die Antenne (Teil 31) ist bei beiden Versionen nicht zu verwenden.

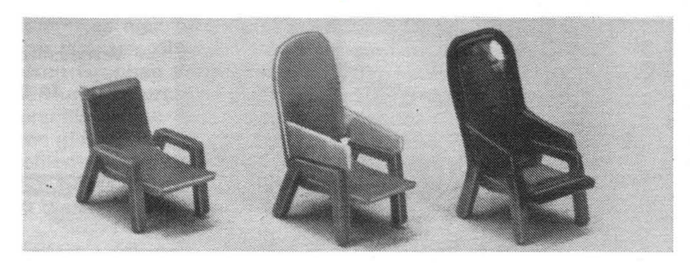
Detaillierung des Modells

Wer sein Modell entsprechend dem Vorbild weiter detaillieren will, hat an diesem Bausatz ein reiches Betätigungsfeld. So kann die Inneneinrichtung wesentlich durch einen Neuaufbau aus Plastplatten (Abfälle aus dem Haushalt, Bausätze aus dem Modelleisenbahnbereich) mit geöffneten Innentüren, ausgebautem Toiletten- und Waschraum sowie durch bessere Sitze vervollkommnet werden. Für die Passagiersitze eignet sich hervorragend der VERO-Bausatz „Gartenmöbel" der H0-Modelleisenbahn. Wenn die Passagier- und die Notausstiegstüren herausgetrennt und offen dargestellt werden, entsteht ein sehr realistischer Effekt des Innenraumes. Die Möglichkeit des Türheraustrennens ist im Bausatz durch eine entsprechend dicke Gravur vorgesehen. Leider fehlt dieser Hinweis in der Bauanleitung. In dieser sind keine Hinweise zur farblichen Gestaltung des Kabineninnern gegeben. Der Raum war meist in braunem Leder, wie die Sitze, gehalten bzw. mit beigefarbenem Stoff bespannt. Die Kabine kann weiter mit einem „Teppich" aus Velourpapier, Gepäcknetzen und einigen Spanten ergänzt werden. Gute Fotos des Innenraumes findet der Modellbauer in /1/. Wesentlich für einen solchen Aufwand ist ebenfalls die entsprechende „Klarsicht" durch die Scheiben. Wegen der Materialdicke ist das bei den Bausatzfenstern nicht der Fall. Sie müssen durch dünne mit 3-D- oder Wilbra „Elast" eingeklebte durchsichtige Folie oder anderes Plastmaterial (z. B. aus Hemdenverstärkungen, Deckel von Lebensmitteldosen oder Film) ersetzt werden. Da bei der Junkers G-24 im Original alle Fenster wie bei der Eisenbahn heruntergelassen werden konnten, wäre diese Darstellung im Modell auch gut. Weil das genaue Einpassen jedes einzelnen Fensters schwierig und zeitaufwendig ist, empfiehlt sich bei der Junkers G-24 folgendes: Die Fenster können in unterschiedlicher Höhe „heruntergelassen" eingeklebt werden. Der Einpaßaufwand sinkt somit erheblich. Das Instrumentenbrett des Schiebebilderbogens sollte ausgeschnitten und direkt – ohne Wasser – aufgeklebt werden.

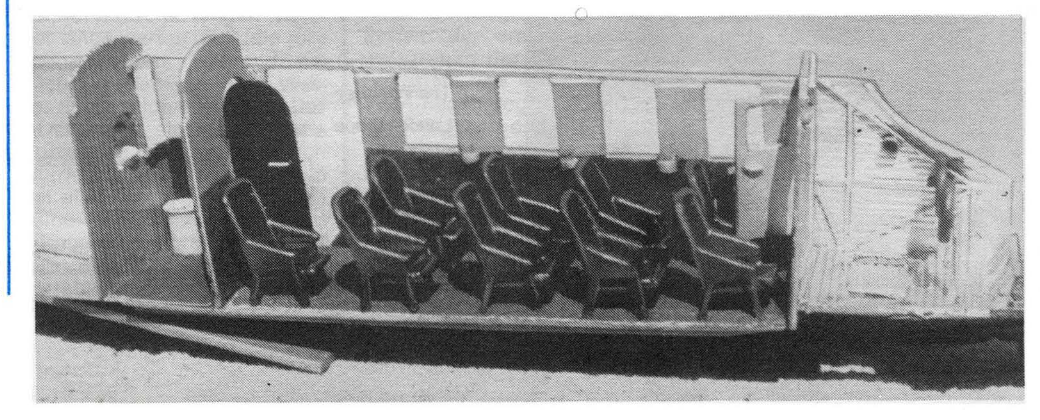
Neben der Kabine ist eine Detaillierung vor allem bei sämtlichen Kleinteilen möglich. Die Treppen und die Griffstangen sowie alle Ruderbetätigungen und Steuerräder sind dem Original entsprechend viel zu voluminös ausgefallen und besser durch Draht, gezogenes Plastmaterial o. ä. zu ersetzen. Der Gesamteindruck des fertigen Modells wird dadurch erheblich besser. Dabei kann der Draht für die Griffstangen am Rumpf direkt mit 3-D- oder Wilbra-„Elast"-Kleber auf die dafür vorgesehenen Stellen am Rumpf angeklebt werden. Anschließend wird noch eine „Verstärkung" mit einem kleinen Leimtropfen angebracht. Pito- und Auspuffrohre können durch über einer Flamme gezogene Röhrchen (Ausgangsmaterial: Wa-tup, Winkelemente, Kinderlutscher) ersetzt werden. Die Windschutzscheiben (Teile 17 und 18) lassen sich durch dünne Klarsichtfolie besser darstellen. Den Sporn sollte man durch eine mit Sekundenkleber befestigte Metallkonstruktion ersetzen. Er entspricht damit mehr dem Vorbild und hält vor allem länger. Wenn nun auch noch die Quer-, Höhen- oder Seitenruder mit einem entsprechenden „Anschlag" angeklebt werden – das geht wegen der getrennt gespritzten Einzelteile sehr gut –, ist das originalgetreue Aussehen unseres Modells fast gesichert. Zwei Probleme stehen dem entgegen, an deren Lösung sich aber nur die erfahrensten Modellbauer wagen sollten. Der eine Makel betrifft die fast profillosen Holzluftschrauben, deren Blattenden durch den Anguß ohnehin nachgearbeitet werden müssen. Weit schwieriger ist jedoch die herstellungstechnologisch bedingte etwa 3 mm dicke Tragflächenhinterkante, welche im Original messerscharf und wellenförmig (vgl. Foto S. 101 in /1/) ausläuft. Diese Tragflächenhinterkante stört den Gesamteindruck des ansonsten sehr schönen und imposanten Modells erheblich. Um auf Wettbewerben mit diesem Modell keine „Minuspunkte" zu kassieren, muß also eine größere Nacharbeit erfolgen.

Für den Bereich der Landeklappe (Wie Bild 1 in mbh 8'89 beweist, besaß die Schweizer Maschine

Verschiedene Stadien der Fertigung der Sessel; roh, Plastmaterial aufgetragen, mit Spachtel verziert, Griff ausgearbeitet, fertig zum Lackieren ▶▶▶



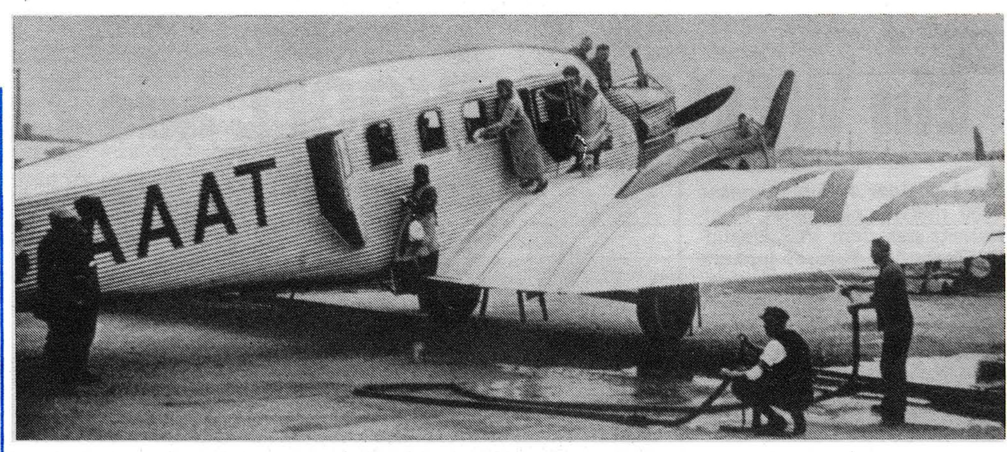
G-23 mit neuer Inneneinrichtung, erweitert um WC und Gepäckraum ▼

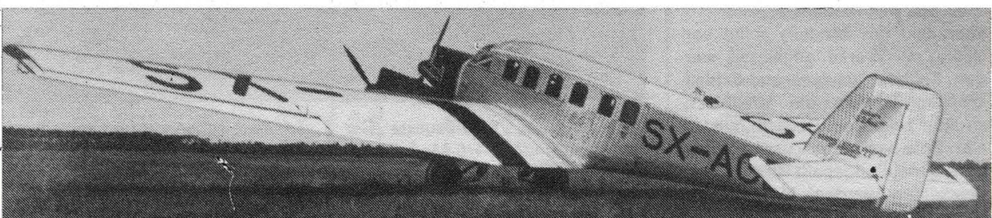


Junkers G-24 S-AAAT (Werknr. 850) „Düsseldorf" mit drei Junkers-L-2-Motoren. Die Maschine trug vom 18. 8. 1925 bis Mai 1926 das schwedische Kennzeichen, bevor sie in Deutschland zugelassen wurde ▶▶▶

CH132 noch keine Landeklappe.) gibt es dazu zwei Methoden:
Die Landeklappe wird mit der Rasierklingensäge oder der „Kratzmethode" vollständig herausgetrennt und durch ein entsprechend langes Stück aus dem Querruder (Teil 42) eines zweiten G-24-Bausatzes ersetzt. Die Landeklappe wird horizontal vom Tragflächenteil abgesägt und die untere Landeklappenhälfte, wie eben erwähnt, herausgetrennt. Beide Teile werden an der Trennfuge dünner geschliffen und wieder zusammengeklebt – siehe Zeichnung. Nach dieser Prozedur sollte die Landeklappe natürlich „ausgefahren" werden. Wie das zweckmäßig gemacht werden kann, ist in mbh 12'87 beschrieben und skizziert. Für den Tragflächenbereich zwischen Landeklappe und Querruder hilft leider das Abschleifen des zu dicken Materials der Tragflächenunterseite (Teil 40) nicht viel. Schwieriger ist die Materialerhöhung auf der Oberseite (Teil 41). Um hier einen originalgetreuen Eindruck zu erreichen, muß sie rigoros entsprechend der Zeichnung abgefeilt und neu graviert werden. Dabei macht sich das Anfertigen eines Gravierwerkzeuges für die Wellblechstruktur nach mbh 1'88 erforderlich. Vor dem Gravieren mittels Gravierstichel und Stahllineal muß das Tragflächenteil auf einer festen Holzunterlage mit einer Schraubzwinge sicher befestigt werden.
Wenn nun noch die Farbgebung mit einer Spritzpistole erfolgt und auch die Kennungen spritztechnisch aufgebracht werden, haben wir alles für ein gutes originalgetreues Modell getan. Letzteres bietet sich bei dem problematischen Aufbringen der Schiebebilder auf die Wellblechoberfläche ohnehin an. Am einfachsten geht es, wenn man die Originalschiebebilder als Schablone nutzt. Dazu werden mit dem Bastelmesser oder einem scharfen Skalpell sowie einem Stahllineal die Buchstaben aus dem Papier herausgeschnitten (kleine Stege für Ausschnitte lassen), etwas angefeuchtet, befestigt und direkt als Spritzschablone benutzt.
Nach Anbringen einiger Rußspuren an den vorher rostfarben bemalten Auspufföffnungen (Blechplatte über eine Kerze halten und den sich bildenden Ruß mit einem angefeuchteten Pinsel vorsichtig am Modell verteilen) ist unser Modell fertig.

Detlef Billig





▲ Die Junkers G-24 he SX-ACE „Patrai" (Werknr. 965) war eine der vier 1931 an Griechenland gelieferten G-24. Sie hatte drei Junkers-L-5-Triebwerke



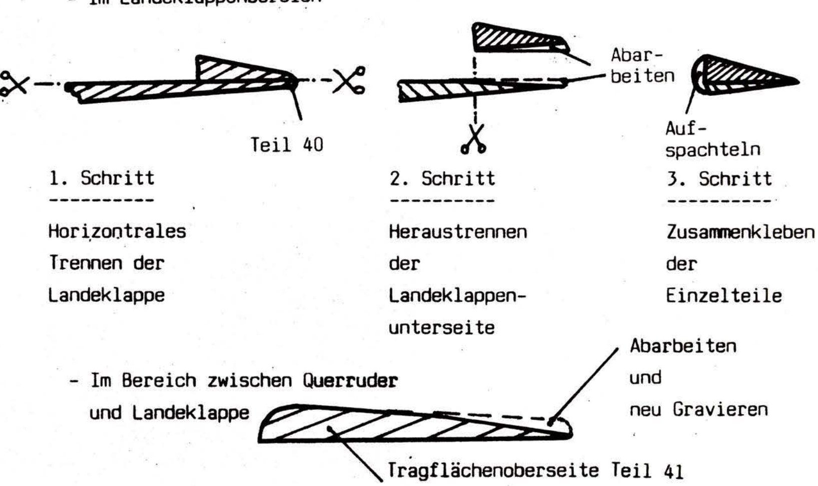
Seitenansicht der Junkers G-24 „Isis" (Werknr. 947). Diese Maschine hatte drei Junkers-L-2-Motoren



◀ 70-Watt-Langwellenstation „Spez. 205 F" eingebaut in eine Junkers G-24 der Deutschen Lufthansa, etwa 1927

FOTOS: SAMMLUNG/KOOS, SENDEL

Literatur:
[1] Günter Schmitt „Junkers und seine Flugzeuge" transpress Verlag, Berlin 1986.
[2] Fliegerkalender der DDR 1985 und 1986 – Militärverlag der DDR.
[3] Barwa w lofnictwie Polskim Nr. 2 – Adam Jouca – Flugzeuge der LOT 1919–1930, Warszawa 1985.



WM – und wie weiter?

Man kann – glaube ich zumindest – wirklich davon ausgehen, daß die erste gemeinsame Weltmeisterschaft 1988 der IMYRU und NAVIGA erfolgreich verlief. So war auch aus fast allen Gesprächen, die ich während dieser Weltmeisterschaftstage mit Teilnehmern oder Funktionären führen konnte, immer wieder die einhellige Meinung zu hören, daß gemeinsame Weltmeisterschaften unbedingt auch in Zukunft durchgeführt werden sollten. Ich hoffe, daß dieser Zukunftswunsch erfüllbar ist.

Wer hat nun eigentlich gewonnen? Wo waren die großen Neuerungen? Ich möchte hier nur kurz auf diese Punkte eingehen, da sicherlich noch viele Statistiken und Meinungen über die Qualitäten der einen oder anderen Jacht zu hören und zu lesen sein werden. Für mich gab es bei dieser Weltmeisterschaft keine wirklich revolutionäre, konstruktive Neuentwicklung. Und doch haben die Sieger der einzelnen Klassen sicherlich verdient gewonnen. Sie haben sich den Sieg verdient durch ihre Perfektion, durch ihr hervorragendes Gefühl für die Jacht, für den Trimm und für seglerische Taktik. Kleinere Unterschiede in der Konzeption der Jachten wirkten sich nur untergeordnet aus. Als Beispiel sei hier nur die chinesische Mannschaft genannt, die in der Klasse F5-10 mit drei gänzlich verschiedenen Jachttypen antrat und im Endklassement schließlich die Plätze 3 bis 5 belegte. Eine ganz geschlossene Mannschaftsleistung also, die nur durch die Perfektion und das seglerische Können der Starter erreicht wurde, nicht aber durch konstruktive Vorteile der einzelnen Jachten.

Auch die Diskussion „Swing-Rigg oder herkömmliche Takelage?" hat bei dieser Weltmeisterschaft keine eindeutige Richtung erfahren. Sie wird daher auch in Zukunft wahrscheinlich noch andauern. Eindeutige Vorteile der einen oder anderen Takelungsart waren nicht erkennbar.

Ich möchte nun aber auch ein wenig über die Probleme sprechen, die bei dieser Weltmeisterschaft aufgetreten sind. Probleme, die man bei zukünftigen Meisterschaften vermeiden sollte. Durchführungsbestimmungen und Systeme, die man ändern könnte, um einen noch reibungsloseren Verlauf zu erreichen. Beginnen wir beim Gelände. So hervorragend die Anlage des Wassersportheimes war, so ungünstig war die größte Zeit der Wind an der Startstelle. Wirklich gute Windverhältnisse gab es eigentlich nur am ersten Tag während der Juniorenregatta und nach der Siegerehrung. Die restlichen Tage herrschte hauptsächlich ablandiger, drehender Wind. Das heißt nun nicht, daß man bei diesem Wind nicht segeln kann, aber die Schwierigkeiten an der Startstelle steigen erheblich, wenn es einfach nicht möglich ist, eine vernünftige Startlinie mit einer Kreuzstrecke zur ersten Wendemarke auszulegen. Wir hatten zwar eine Bergebootsbesatzung, die hervorragend arbeitete, die Bojen ununterbrochen verlegte und immer hilfsbereit war. Dennoch war es nur selten möglich, eine Startlinie auszulegen, bei der nicht eine Boje deutlich bevorzugt war. Man sollte daher in Zukunft noch mehr Augenmerk auf die wahrscheinlichen Windverhältnisse legen und nicht zu sehr auf ein ideales Ufergelände achten. Optimale Weltmeisterschaftsbedingungen wären natürlich eine einheitliche Hauptwindrichtung und ein ansprechendes Ufergelände mit den notwendigen Räumlichkeiten – aber wer kann das schon anbieten!

Es war diese Weltmeisterschaft aber auch ein Test der einzelnen Systeme und Jurymethoden, die ja in den beiden Verbänden IMYRU und NAVIGA immer noch teilweise unterschiedlich gehandhabt werden. Ich möchte hier nun auf die einzelnen Punkte etwas näher eingehen, da sich im Verlauf der Weltmeisterschaft in weiten Teilen eine Annäherung gezeigt hatte.

Systeme

Als Wettfahrtsystem hat sich einwandfrei das Flottensystem als besseres System für die Durchführung von Weltmeisterschaften herausgestellt. Dies aber nur deshalb, da man auf Juryentscheidungen weniger lange warten muß (die Jury kann arbeiten, während die nächsten Wettfahrten am Wasser durchgeführt werden). Das ist aber der einzige wirkliche Vorteil des Flottensystems. Ich würde daher auch weiterhin bei allen Regatten, bei denen keine hochrangige Jury eingesetzt wird, sondern die Proteste meist gleich am Wasser entschieden werden (sogenannte „Dorfregatten" – was aber auch durchaus Wertungsregatten sein könnten) für die Verwendung des italienischen Systems plädieren. Das Flottensystem hat aber auch Nachteile. So konnte am Startsteg immer wieder festgestellt werden, wie sich die „Spitzensegler" der Gruppe A verabredeten, wer nun in welcher Situation gegenüber einer anderen Jacht Raum gibt. Der Zuruf „ich halt mich frei – fahr nur", aber auch der umgekehrte Ruf war nicht selten. Da die Segler der Gruppe A im Flottensystem wie in einem Ghetto sind (nur 3 wechseln nach jeder Wettfahrt), kennen alle die Jachten ihrer Gegner viel genauer als in anderen Gruppen. Es weiß daher jeder Starter sofort, wen er beim Näherkommen einer anderen Jacht ansprechen muß, und die Zurufe kommen viel stärker persönlichkeitsbezogen als in anderen Gruppen. Ich bezweifle sehr, ob dies den sportlichen Wert der Wettfahrt unbedingt hebt und ich glaube auch, daß dies einer der vielen Gründe ist, warum „Spitzensegler" so ungern in stärker durchmischten Gruppen – wie im italienischen System – fahren.

Es werden aber dennoch die nächsten Weltmeisterschaften mit großer Wahrscheinlichkeit im Flottensystem ausgetragen werden, da es – wie bereits gesagt – für den Regattaablauf entscheidende Vorteile bringt. Umstritten ist hier jedoch nicht die Punktebewertung im Falle eines Protestes oder eines Ausfalles. Im Wertungssystem, wie es bei der Weltmeisterschaft angewandt wurde und bei der IMYRU noch praktiziert wird, kommt es hier zu äußerst hohen Punkten, die auch in besseren Gruppen vergeben werden und dadurch zu einer unterschiedlichen Beurteilung von gleichen Verstößen in verschiedenen Gruppen. Ein Dialog zwischen den Verbänden ist diesbezüglich anzustreben.

Protestverfahren

Allgemein begrüßt wurde das System der ersten Schuldzuweisung an der Startstelle bei Protesten, wie es in den NAVIGA-Regattaregeln 88 verankert ist. Nach den ersten drei Regattatagen wurde es auf Wunsch der IMYRU-Funktionäre auch an den restlichen Tagen fortgeführt, obwohl dies ursprünglich nicht vorgesehen war. Es ist daher anzunehmen, daß diese Art der Entscheidung über Regelverstöße auch in Zukunft beibehalten wird.

Erstrebenswert erscheint es nur, daß die Wertungspunkte in diesem Fall nach dem System der NAVIGA vergeben werden. Dabei erhält jeder Starter, der mit der ersten Schuldzuweisung des Startstellenleiters nicht einverstanden war und von der Jury neuerlich in der Berufungsverhandlung schuldig gesprochen wurde, zusätzliche Strafpunkte. Ohne diese zusätzlichen Strafpunkte besteht kein Anreiz, eine erste Schuldzuweisung des Startstellenleiters zu akzeptieren.

Bojenberührung

Verbieten oder erlauben – das ist hier die Frage! Während der Regatta der Klasse F5-M war bei der ersten gemeinsamen Weltmeisterschaft die Bojenberührung nicht erlaubt. Als Startstellenleiter muß ich sagen, ich habe noch nie so ein „Gerangel" speziell bei der ersten Wendemarke gesehen, wie es in fast jeder Wettfahrt vorkam. Ich akzeptiere daher das Argument nicht mehr, daß durch das Verbieten der Bojenberührung an den Bahnmarken fairer geregelt wird. Ich wage zu behaupten, daß beinahe das Gegenteil der Fall ist.

Ich werde daher in Zukunft weiterhin dafür eintreten, die Berührung der Bahnmarken zu erlauben, da für Modellsegler ganz andere Bedingungen maßgebend sind, als für unsere großen Brüder.

Soweit mein persönliches Resümee. Berlin (West) 88 war rückblickend sicher eine der Veranstaltungen, die als Positivum in die Annalen der beiden Verbände IMYRU und NAVIGA eingehen wird. Es war aber auch eine Veranstaltung, in der die beiden Verbände lernten. Sie lernten miteinander umzugehen. Und die oben angeführten Punkte meines persönlichen Resümees sind wahrscheinlich auch ein Teil dieses Lernprozesses.

Es bleibt nur zu hoffen, daß dieser Beginn, der in Berlin (West) gemeinsam gesetzt wurde, auch in Zukunft fortlebt und wir nie wieder zu geteilten – zu halben Weltmeisterschaften fahren müssen.

Hans Kukula
Generalsekretär der NAVIGA
(aus „NAVIGA-Information")

Meisterschaftsklassen im Gespräch

Während der 32. DDR-Meisterschaft in Merseburg unterhielten wir uns mit erfolgreichen GST-Modellsportlern über die Entwicklung und über den Leistungsstand „ihrer" Schiffsmodellklassen.
Wir stellten unseren Gesprächspartnern – sie sind ehrenamtliche Trainer beziehungsweise Mitglieder der Referate im Präsidium des Modellsportverbandes der DDR – drei Fragen:
1. DDR-Schiffsmodellsportler sind in einigen Klassen bei Weltmeisterschaften und bei Internationalen Wettkämpfen erfolgreich am Start. Was müssen wir tun, um weiterhin das internationale Spitzenniveau mitzubestimmen oder um dieses anzusteuern?
2. Welche Sportler oder Modellsportsektionen, besonders aus dem Nachwuchsbereich, könnte man nennen, die in diesem Jahr besonders aufgefallen sind?
3. Wenn der ehrenamtliche Trainer beziehungsweise Verantwortliche für diese Schiffsmodellsportklasse im Referat des MSV der DDR drei Wünsche frei hätte, was würde er verändern wollen?

Konrad Friedrich

Referatsleiter Rennboote im MSV der DDR

1. **Bezogen auf die Rennboote der Klassen F1/F3/FSR-E ist voranzustellen, daß diese Klassen nicht leistungssportmäßig betrieben werden und damit eine kontinuierliche Arbeit nicht gefördert wird. Gründe dafür sind sowohl Probleme in der Bereitstellung hochwertiger Modellsportmaterialien sowie ökonomische Gesichtspunkte bei Vorbereitung, Durchführung und Teilnahme von internationalen Wettkämpfen.**
In der Klasse F1-E ist der Abstand zum internationalen Spitzenniveau sehr groß, wobei in der Klasse FSR-E im Juniorenbereich noch Tuchfühlung gehalten werden kann, wie die Bronzemedaillen bei der WM 1987 in der DDR und 1989 in China beweisen. Für die Zukunft muß ein Weg gefunden werden, die mit hohem technischen und persönlichen Aufwand errungenen internationalen Erfolge als Grundlage für eine weitere kontinuierliche Arbeit zu nutzen. Die WM 1991 in der UdSSR wird bestimmt nicht ohne DDR-Beteiligung stattfinden.

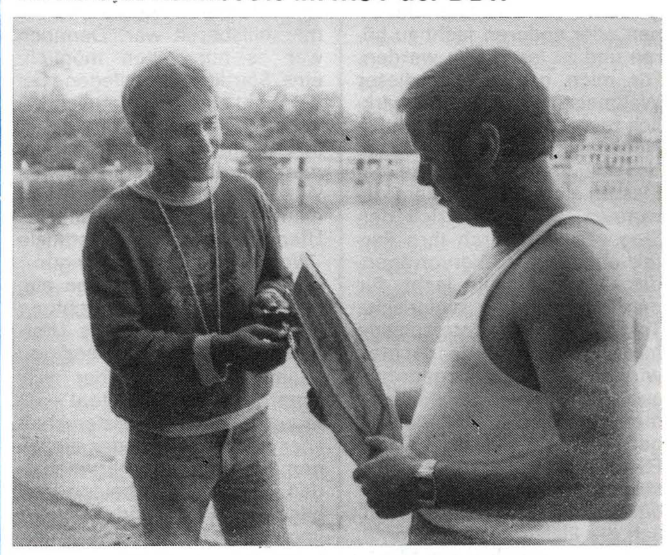
2. **Hervorzuheben ist eine größere Leistungsdichte in den Klassen F1-E und FSR-E sowie die in diesem Jahr gefahrenen DDR-Rekorde von Stefan Kage (leider ab 1990 Altersklasse Senioren) und Bernd Liesch (siehe Ergebnisse Seite 28). Die seit Jahren angespannte Situation im Juniorenbereich (Teilnehmerzahlen) ist nicht nur in einer fehlenden zielgerichteten Vergabe von Modellsportmaterialien zu sehen, sondern auch in der Altersklassenstruktur. Da die Schülerklasse bis 16 Jahre bzw. Klasse 10 der POS geht, wird der Qualitätssprung in den Juniorenbereich nicht mehr in Angriff genommen bzw. kann nur schwer erreicht werden.**

3. **Ich wünsche mir,**
- **daß alle Modellsportler, Schiedsrichter, Übungsleiter und Helfer weiter engagierte, gute Arbeit leisten, um den Modellsport als attraktive Freizeitgestaltung weiter zu entwickeln und uns niveauvolle Wettkämpfe zu gestalten.**
- **daß für die Entwicklung einer größeren Breite der direkten Abhängigkeit Leistungssport – Breitensport mehr Aufmerksamkeit gewidmet wird.**
- **daß sich der Stand der DDR-Industrie auf dem Gebiet der Elektrotechnik/Elektronik auch auf dem Gebiet der Fernsteuertechnik und Modellelektronik in bezug auf Angebot, Qualität und Preis einmal niederschlägt.**



Eberhard Seidel

Verantwortlicher für F1-V im Referat Rennboote im MSV der DDR



1. Zum heutigen Zeitpunkt müßte man nochmals die Entscheidung überdenken, ob die F1-V-Klassen leistungssportmäßig gefördert werden könnten. Die WM '87 in Schwerin machte zwar deutlich, daß wir erhebliche Abstände in der Leistungsentwicklung zu verzeichnen hatten. Dennoch löste das zahlreiche Impulse aus: In den F1-V-Klassen konnte die materiell-technische Basis verbessert werden, und das neue Regelwerk – bezogen auf die vorteilhafte Veränderung der Fahrzeit – führte dazu, daß in den vergangenen zwei Jahren in den Klassen F1-V3,5 und 6,5 sowie in der nationalen Klasse F1-V2,5Standard die Breite, aber auch die Leistung stark zugenommen haben. Man kann sogar sagen, daß wir in den erstgenannten Klassen das europäische Niveau annähernd erreicht haben.
Die DDR-Meisterschaften, in den vergangenen Jahren in Merseburg durchgeführt, können leider kein exaktes Spiegelbild dieser Entwicklung geben, da die Wettkampfbedingungen für die F1-V-Fahrer auf Grund der Wasserverhältnisse unzureichend waren.

2. In den Bezirken Rostock, Magdeburg, Halle und Leipzig hat sich eine sehr gute Teamarbeit entwickelt. Bestimmte Kameraden haben ganz spezielle Aufgaben übernommen, deren Ergebnisse für alle nutzbar gemacht werden. In Wismar haben die Sportler neues Bootsmaterial entwickelt (unser Bild Volker Preuß und

Dieter Herzog, rechts) und sich mit dem Tuning der Motoren beschäftigt. Ähnliche Beispiele lassen sich von den GST-Sektionen in Calbe, Aken, Dessau, Leipzig-West ebenfalls nennen. Wo eine Breite ist, entwickelt sich auch eine Spitze. Ein überragendes Beispiel dafür ist Dirk Riedel, unser Juniorenweltmeister! In der F1-V2,5Standard gibt es ebenfalls eine Reihe von jungen Fahrern, die das Leistungsbild in der F1 mitbestimmen, zum Beispiel Kay Strätz, Dirk Lorenz sowie Torsten Herzog.

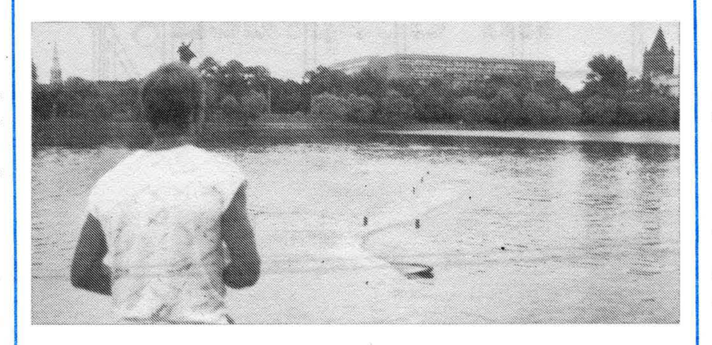
3. – Wir haben national eine gute Basis in den F1-V-Klassen, auf die man aufbauen kann. Deshalb wünsche ich mir, daß die F1-V-Klassen, zumindest F1-V3,5 und 6,5, als Förderklassen aufgenommen werden.

– Unsere Organisation, die Gesellschaft für Sport und Technik, sollte ihren Einfluß und ihre Autorität noch stärker nutzen, um die Anstrengungen der Industrie für die Weiterentwicklung der Modellsporttechnik zu erhöhen. Das Präsidium des Modellsportverbandes der DDR sollte diese Aufgabenstellungen regelmäßig kontrollieren.

– Bei Entscheidungen auf dem Gebiet der Entwicklung unseres Modellsports müssen mehr als bisher die Sportler und ehrenamtlichen Funktionäre mitwirken und Einfluß nehmen können.

Gerald Rosner

Ehrenamtlicher Trainer der Klassen F3



1. Das internationale Spitzenniveau wird zur Zeit in der F3 eindeutig von den Chinesen mit Zeiten um 16 s für eine fehlerfreie Fahrt bestimmt. Die besten Europäer liegen bei Zeiten von 22 s bis 24 s. Vier Sportler aus unserer Republik stehen mit persönlichen Bestleistungen im Bereich von fehlerfreien 24 s bis 25 s unmittelbar an der europäischen Spitzengruppe, wobei im Training bereits Zeiten unter 21 s erreicht worden sind. Das Hauptproblem liegt in der Umsetzung der Trainingsleistungen im Wettkampf. Um dies zu verbessern, ist unbedingt die Durchführung von mindestens zwei Trainingslehrgängen pro Jahr erforderlich.

2. Das Häuflein der F3-Enthusiasten ist in den vergangenen Jahren eher kleiner als größer geworden. Die Ursachen dafür sind leider auch in den beachtlichen Leistungsentwicklungen unserer F3-Spitzenpiloten zu suchen. So äußerte sich zur diesjährigen DDR-Meisterschaft ein in einer anderen Klasse startender Modellsportler, nachdem er bei einem Wertungslauf von einem der besten F3-V-Fahrer zugesehen hatte: „Toll, mit was für einem Affenzahn die durch die Tore rasen! Ich würde nicht mal das erste Tor treffen." Es ist sehr schade, daß nicht wenige Interessenten zu viel Respekt vor dem Trainingsaufwand haben.

3. In vielen Kreisen unserer Organisation stellt das geeignete Trainingsgewässer ein schwieriges Problem dar. Hier sind besonders die Kreisvorstände der GST aufgefordert, gemeinsam mit dem Anglerverband und den örtlichen Räten nach Lösungen zu suchen. Schließlich ist das F3-V-Rennboot das Rennboot, bei dem mit geringstem technischen und materiellen Aufwand Erfolge erzielbar sind. Deshalb ist gerade die F3-V die optimale Einsteigerklasse. Und sie ist besonders für die Arbeit mit Jugendlichen bestens geeignet. Dafür spricht auch, daß in der F3 das Hauptaugenmerk auf einen regelmäßigen Trainingsbetrieb gelegt werden muß, was für Jugendliche bekanntlich interessanter ist, als über Jahre an einem Modell zu bauen. Außerdem würde ich mir als F3-Trainer wünschen, daß durch mehr attraktive und gut organisierte Wettkämpfe die Popularität des Schiffsmodellsports und natürlich besonders der F3-Klassen erhöht wird. Schließlich ist unbedingt die Teilnahme von F3-Sportlern an internationalen Vergleichswettkämpfen erforderlich. Wer nur alle zwei Jahre zu Weltmeisterschaften internationale Wettkampfatmosphäre schnuppern kann, hat kaum eine Chance, einmal international ganz vorn zu landen. Wie wäre es mit der Integration der F3 in den internationalen Wettkampf in Schwerin?

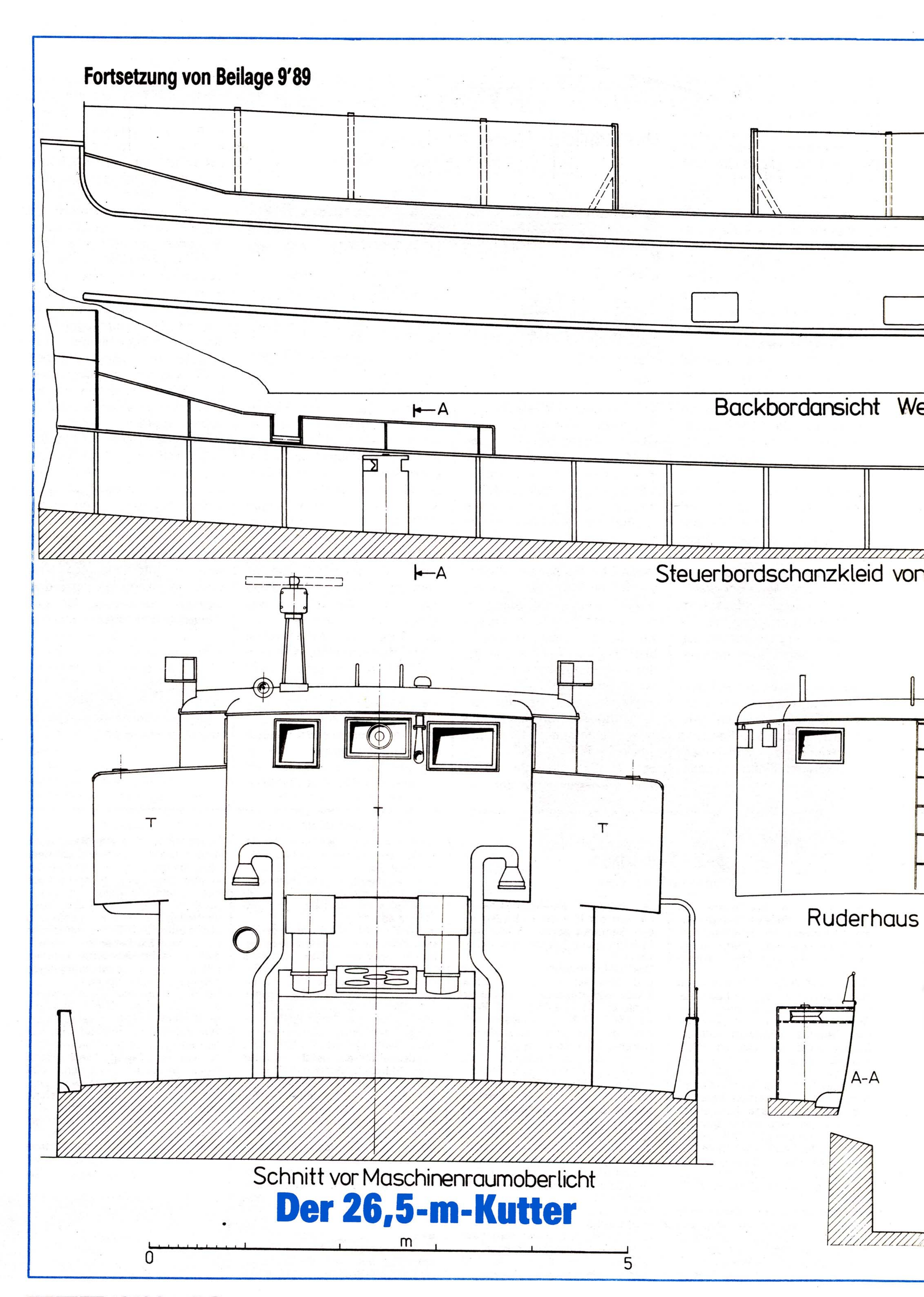
3-2-1-Start

Wettkämpfe der GST

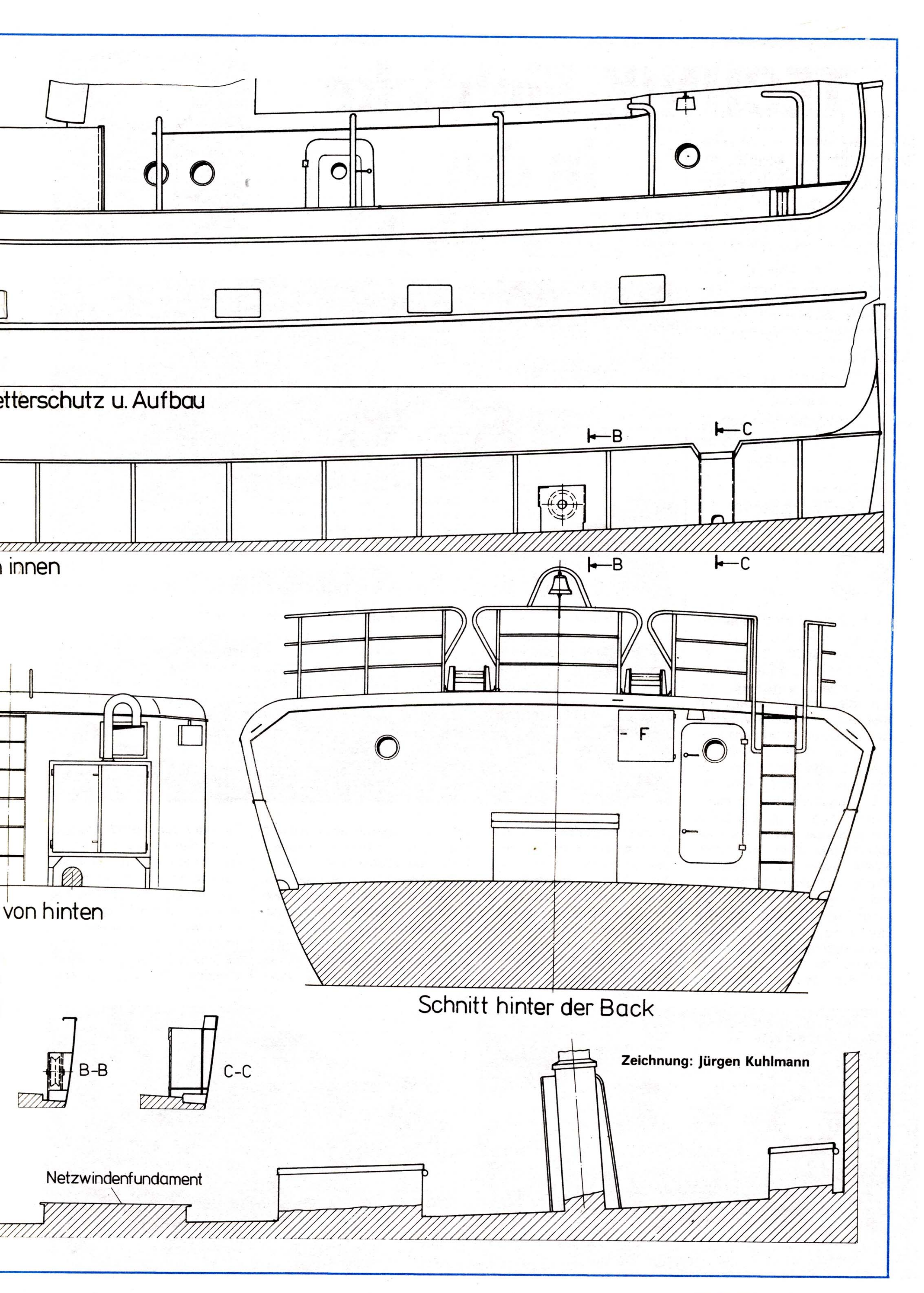
CALBE. Zum 4. Mal wurde ein DDR-offener Pokalwettkampf für die F1-Klassen im Schiffsmodellsport in Calbe, organisiert von der GO „Hermann Wormann", ausgetragen.
Waren es 1988 zum 3. DDR-offenen Pokalwettkampf insgesamt zwei Rekorde, so konnten bereits am ersten Wettkampftag in diesem Jahr drei Rekorde aufgestellt werden. Schade, daß am zweiten Wettkampftag wegen miserabler Wetterbedingungen im allgemeinen keine weiteren Leistungsverbesserungen erreicht werden konnten.
Die Wettkampfanlage bot jedoch von der organisatorischen Seite beste Voraussetzungen. Als Hauptschiedsrichter hatten wir Dieter Kasimir verpflichten können, der als „Ausflügler von FSR" mit seiner Crew eine solide Leistung ablieferte.
Was Beteiligung und Leistungen in den F1-Klassen betrifft, muß teilweise doch recht unterschiedlich beurteilt werden. Gemeldet und zum Wettkampf angetreten waren 41 Wettkämpfer in sieben F1-Klassen. Wegen Beteiligungsmangel mußten die Klassen F1-E+2kg bei den Senioren sowie F1-V6,5 und F1-V15 bei den Junioren gestrichen werden.
Das Teilnehmerfeld der Junioren und Senioren in der F1-V2,5St-Klasse war durchweg gut besetzt (Junioren 11, Senioren 16 Wettkämpfer). Die Leistungsentwicklung war allein schon durch den Junioren-DDR-Rekord mit 17,4 Sekunden des Kameraden K. Strätz aus Aken einerseits und andererseits durch insgesamt neun Wettkämpfer, die die 20-Sekundengrenze passierten, charakterisiert. Die guten Ergebnisse sind unter anderem darauf zurückzuführen, daß nunmehr ein breites Angebot für diese Klasse im Handel vorhanden ist und ständig erweitert wird. Gute Eindrücke hinterließen die Rennbootmodelle REGATTA sowie BELUGA I und BELUGA II. Bemerkenswert erscheint der Hinweis, daß bis auf eine Ausnahme alle Antriebsaggregate als Getriebevarianten eingesetzt wurden. Kamerad B. Dettmer aus Dessau gab aus verschiedenen Überlegungen dem Direktantrieb den Vorrang. Die erreichten 19,0 Sekunden waren beachtlich. Die Grenzen sind hier aber wegen der Propellerprobleme bei etwa 30×10^3 Umdrehungen pro Minute absehbar.
In der Klasse F1-V3,5 waren die ersten BWF-Motoren zum Einsatz gebracht worden. Der Einstand zeigte, daß dieser Motor für die Zukunft einiges erwarten läßt. Anpassungsprobleme Getriebe–Propeller waren jedoch noch nicht gänzlich gelöst. Die Tendenz der Leistungsentwicklung dieser Klasse zeigt weiterhin nach oben. Das wurde durch die gefahrenen Rekorde durch K. Strätz mit 16,8 Sekunden bei den Junioren und durch V. Preuß mit 14,9 Sekunden bei den Senioren unterstrichen. Obwohl noch Leistungsreserven vorhanden sind, bestanden erhebliche Probleme, die Schallpegellimitierung von 80 dB einzuhalten.
Das Teilnehmerfeld in der Klasse F1-V6,5 war in seinem Leistungsniveau breit gefächert. Der Beste siegte mit 15,0 Sekunden; der 13. Plazierte erreichte 30,6 Sekunden!
Herausragend war hier T. Herzog mit einer wissenschaftlich fundierten Neukonstruktion eines Rennbootmodells, das allerdings noch nicht fertig erschien. Um so mehr verdient die Leistung mit 15,0 Sekunden mit einem 5,0-cm^3-OPS aus der „Veteranenkiste" Anerkennung. Gerade diese Klasse zeigt eindeutig, daß kleine, leichte und übermotorisierte Rennbootmodelle gut gehen. Sie haben den Vorteil, daß mit ihnen sehr enge Wenden mit günstigen Beschleunigungen gefahren werden können.
Bei den 15ern war diesmal wenig Neues zu sehen. Das zeigten die gefahrenen Wettkampfergebnisse. Wie aber zu vernehmen war, stehen einige neue Modelle unmittelbar vor der „Taufe". Abschließend kann festgestellt werden, daß Calbe 1989 eine Reise wert war. Die flüchtige Bestandsaufnahme und die Ergebnisse zeigten eine weitere Entwicklung in den genannten F1-Klassen.

Eberhard Seidel

Fortsetzung von Beilage 9'89



Der 26,5-m-Kutter

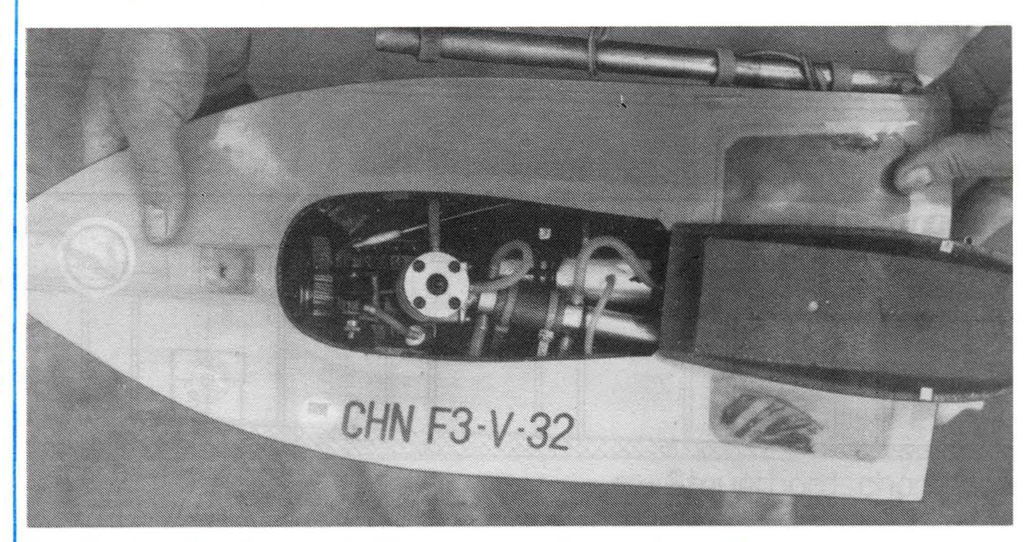


etterschutz u. Aufbau
B
C
innen
B
C
F
von hinten
Schnitt hinter der Back
B-B
C-C
Zeichnung: Jürgen Kuhlmann
Netzwindenfundament

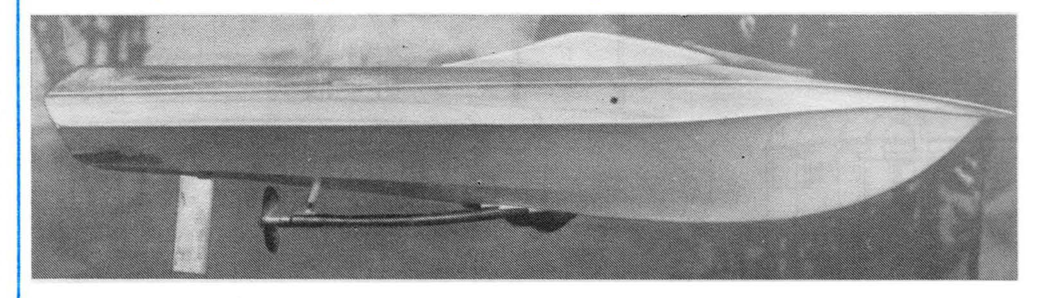
TECHNIK-Einblicke in die 89er WM



Mit dem Gewinn von drei Bronzemedaillen konnte unsere DDR-Mannschaft bei diesem weltbesten Treffen der Schiffsmodellsportler der NAVIGA sehr erfolgreich abschneiden. In mbh 8'89 berichteten wir ausführlich über die Eindrücke und den Verlauf der 6. Weltmeisterschaft der NAVIGA.
Heute möchten Teilnehmer dieser Weltmeisterschaft technische Entwicklungen einiger Schiffsmodellsportklassen zeigen, Gerald Rosner berichtet von der F3, FSR-E und F1 und Arnold Pfeifer von der F2.



Das F3-V-Superboot des Doppelweltmeisters Lu Weifeng aus der VR China

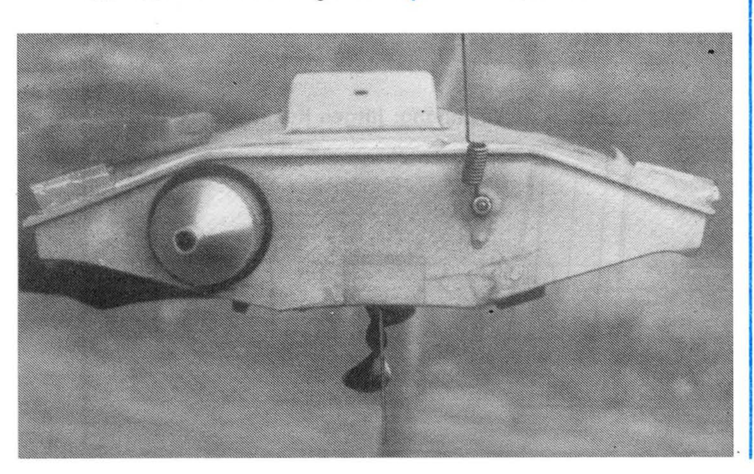


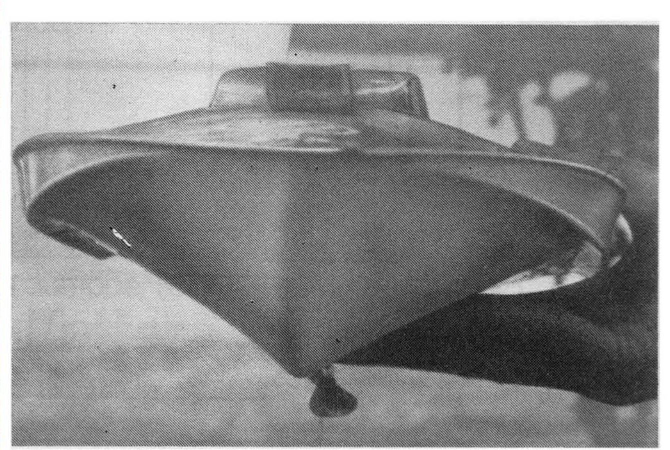
F3

Ein 3,5er Rossi 3 + 2, Getriebe 1:1,88, und ein 190 mm langer Resonanzauspuff (von der Glühkerze bis zum maximalen Durchmesser gemessen) waren die wesentlichsten Antriebsdaten des F3-V-Bootes des Senioren-Silbermedaillen-Gewinners Chen Zhaolun. Er fuhr dasselbe Boot, mit dem er vor zwei Jahren in Schwerin die Goldmedaille erringen konnte (siehe mbh 10'87). Die wesentlichste Änderung war der Einsatz einer biegsamen Welle gegenüber der starren Welle vor zwei Jahren. Auf dem F1-Kurs ist dieses 48 cm lange und 1400 g schwere Boot etwa 16 s schnell. Diese Geschwindigkeit wird erreicht, obwohl das Boot extrem lang auf dem Wasser liegt. Die große benetzte Fläche wird zugunsten der Fahrstabilität in Kauf genommen.

Der F3-V-Goldmedaillen-Gewinner Lu Weifeng aus der VR China benutzte eine ähnliche Bootskonstruktion wie Chen Zhaolun. Als Antrieb setzte Lu Weifeng einen OPS 3,5 mit Getriebe 1:1,4 ein.

Die Grundgeschwindigkeit und das Fahrverhalten ähnelten sich bei allen Chinesen stark. Der Hauptvorteil der chinesischen Konstruktion liegt in den extrem hohen Kurvengeschwindigkeiten in engen Wendungen. So benötigten die Chinesen beim Fahren des „Tannenbaumkurses" nur 0,5 s bis 0,6 s für die Wendungen hinter den Toren. Um mit diesen Booten fehlerfrei über den Kurs zu fahren, ist ein immenses Training erforderlich. Täglich, das heißt 365 Tage im Jahr – so wurde uns berichtet –, trainieren die chinesischen F3-Spitzenpiloten mehrere Stunden. Man kann nur erah-







F1

Ake Juhlin aus Schweden ist in der DDR vor allem durch seine regelmäßige Teilnahme an internationalen FSR-Wettkämpfen in Schwerin bekannt. Auch in den F1-Klassen ist der sympathische Schwede seit vielen Jahren vertreten. Unser modellbau-heute-Beiratsmitglied Gerald Rosner sprach in Tianjin mit Ake Juhlin über die F1-Weltmeisterschaft.

mbh: *Wir kennen Dich seit vielen Jahren als einen der beständigsten Fahrer der Klassen F1 und FSR. Wie lange bist Du schon aktiv?*

Ake Juhlin: International bin ich seit 1976 dabei. Der Internationale Freundschaftswettkampf während der Ostseewoche in Rostock war damals mein erster Wettkampf auf internationalem Parkett. Bis auf die erste Weltmeisterschaft 1979 in Duisburg konnte ich bisher bei jeder WM der Klassen F1 und FSR am Start sein.

mbh: *Wie schätzt Du die Bedingungen an der F1-Startstelle hier in Tianjin ein?*

Ake Juhlin: Das Schiedsrichterkollektiv bemühte sich, einen korrekten Weltmeisterschaftsablauf zu gewährleisten. Leider waren die Rückholboote sehr schwer, und vor allem durch die kurzen Paddel verging sehr viel Zeit, bis man liegengebliebene Modellrennboote wieder am Steg hatte. Das eingesetzte Schallpegelmeßgerät arbeitete zwar sehr präzise, doch reagierte es fast zu schnell. Auch durch Windgeräusche wurden die Schallmessungen beeinflußt.

mbh: *Alle Weltmeister der F1-Klassen kommen aus China. Hättest Du eine solche Übermacht erwartet?*

Ake Juhlin: Spätestens seit der Weltmeisterschaft vor zwei Jahren in Schwerin wissen wir um das Leistungsvermögen der chinesischen Modellsportler. Sie besitzen sehr gute Boote, doch liegt ihr Hauptvorteil in dem erheblichen Trainingsvorsprung. Die Spitzengruppe ist so dicht zusammengerückt, daß dem zentimetergenauen Fahren immer mehr Bedeutung zukommt.

mbh: *Wie organisieren die Chinesen den Leistungssport?*

Ake Juhlin: Die besten Modellbauer sind in Klubs organisiert. Das trifft besonders auf Bootsentwickler und Motorenspezialisten zu. Die chinesischen Sportler berichteten, daß sie täglich trainieren. Eine durchdachte Talentsuche und ein gewaltiger Trainingsaufwand schaffen natürlich eine wichtige Voraussetzung für einen solchen Leistungsaufschwung der chinesischen Sportler in den vergangenen Jahren.

mbh: *Besteht nicht durch den großen Vorsprung vor allem in den F1- und F3-Klassen die Gefahr, daß viele europäische Sportler resignieren?*

Ake Juhlin: Einige sicherlich, aber andere wollen auch so gut oder besser sein. Wir müßten in Europa den Erfahrungsaustausch über Ländergrenzen hinweg verstärken. Nur durch viel Training und stärkere Teilnahme an mehr internationalen Wettkämpfen können wir das Niveau der chinesischen Modellsportler erreichen.

mbh: *Erstmals wurde bei dieser WM in den F1-E-Klassen die neue Zellenbegrenzung (maximal 20 Silber-Zink- oder maximal 30 Sinterzellen) angewandt. Hat sich diese Regelung bewährt?*

Ake Juhlin: Leider hatten die Schiedsrichter im ersten Durchgang vergessen, die Zellenanzahl zu überprüfen. Deshalb mußte dieser Durchgang wiederholt werden. Durch die Begrenzung auf 20 Silber-Zink-Zellen wurde der Vorteil dieser Zellen gegenüber den Sinterzellen eingeschränkt. Leider war diese Regelung nicht allen Modellsportlern zeitig genug bekannt. Der sowjetische Modellsportler Gennadi Kalistratow hat z. B. einen Motor für 24 Silber-Zink-Zellen entwikkelt und ist deshalb bei dieser WM nicht dabei.

Beachtenswert ist die Entwicklung neuer Kunststoffakkus mit etwa 2 V bis 3 V und 3 Ah. Da diese Akkus extrem leicht sind, ist mit einem weiteren Leistungsanstieg zu rechnen, wenn sie den Modellsportlern zur Verfügung stehen werden. Wegen der Innenwiderstandsproblematik wird allerdings erst der Einsatz in der FSR-E möglich sein.

mbh: *Welche technischen Neuerungen fielen Dir an den F1-Rennbooten im Vergleich zur letzten WM auf?*

Ake Juhlin: In einem Satz könnte man sagen: Die Boote sind kleiner, leichter, dünner und fester, die Motoren drehen (noch) höher und die Boote sind schneller geworden. Fast alle Boote bestehen aus modernsten Verstärkungsmaterialien, wie Kohle und Keflar (meist gemischt) und Harzen auf Epoxidbasis. Die Massen liegen beim 3,5er bei 1,2 kg, beim 6,5er bei 1,5 kg bis 1,7 kg und beim 15er bei 2,5 kg. Die Drehzahlen der guten 3,5er lagen bei etwa 33000 min^{-1}. Rossi behauptet sogar, seine Motoren müßten 38000 min^{-1} laufen, um optimale Leistungen zu bringen. Einige Sportler setzen Propeller aus Kohle und Epoxid ein. Durch die hohe Festigkeit können diese Propeller leichter und dünner als Aluschrauben gestaltet werden.

In der 15er Klasse war der 80er Picco der am meisten eingesetzte Motor. Der 3,5er-Weltmeister setzte einen SC aus der VR China ein. Meist waren in der 3,5er Klasse Motoren der beiden Rossi-Firmen zu sehen.

Die 6,5er Klasse verliert in der F1 und in der FSR an Bedeutung. Die 3,5er Motoren haben in den vergangenen Jahren derartig an Leistung zugelegt, daß heute in der 3,5er und 6,5er Klasse fast die gleichen Boote und ähnliche Antriebskonzeptionen gefahren werden. In Schweden wird sogar überlegt, die 6,5er in der F1 und der FSR ganz zu streichen. Dies wäre auch ein Beitrag, die große Klassenanzahl der NAVIGA einzuschränken, denn in den vergangenen Jahren sind immer mehr Klassen in das Programm aufgenommen worden. Dadurch wird die Organisation der Weltmeisterschaften und Wettbewerbe immer teurer, schwieriger und zeitaufwendiger.

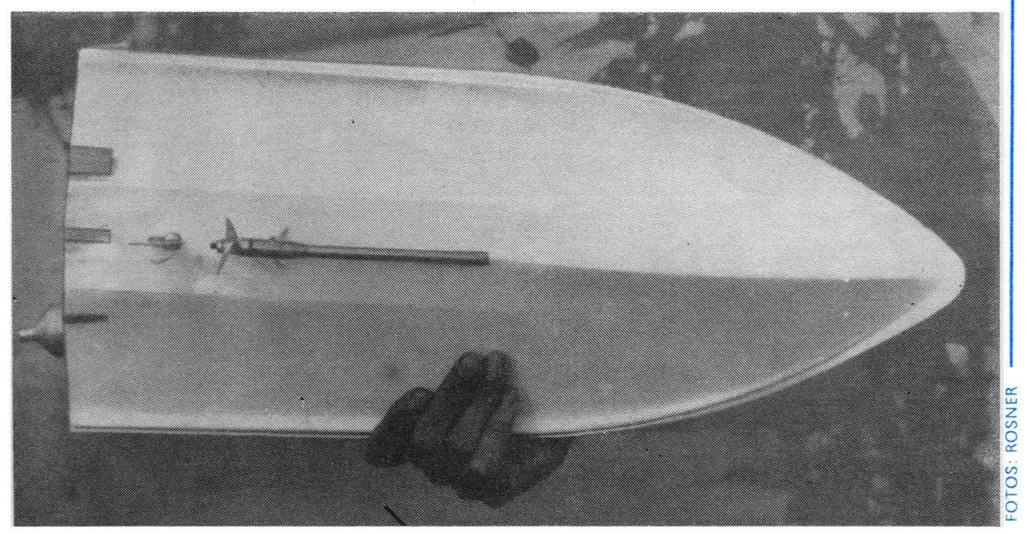
mbh: *Als der F1-Kurs festgelegt wurde, waren Zeiten von 60 s nor-*

---

nen, wieviel Motoren dabei pro Jahr auf dem „Tannenbaumkurs" bleiben. Modernste und zuverlässige Fernsteueranlagen mit superschnellen Glokkenanker-Servos, die außerdem noch mit der Überspannung von fünf Sinterzellen betrieben wurden, gehörten selbstverständlich zur Ausstattung der chinesischen F3-Fahrer.

Ein weiteres interessantes Detail waren die mit 10 mm relativ schmal gehaltenen Ruderblätter. Die Ruderwelle befand sich in der Blattmitte, so daß das Ruder etwa 5 mm Vorlauf erhielt. Durch diesen Vorlauf und die mit 50 mm bis 60 mm beachtliche Blattlänge wurde die notwendige Ruderwirkung gesichert. Die schmalen Ruder trugen durch ihre geringe Fläche zu den extrem hohen Kurvengeschwindigkeiten bei. Außerdem wird aus diesem Grund der notwendige Haltesteg zwischen Stevenrohr und Rumpf extrem schmal gestaltet. Lu Weifeng benutzte sogar zwei im Winkel von jeweils 30° schräg angelötete 3-mm-Drähte zur Stevenrohrhalterung. In die Elektroboote bauten die Chinesen zwölf Silber-Zink-Zellen mit 1,5 Ah ein. Als Antriebsmotor benutzte Chen Zhaolun einen Kellermotor 50/14 SL. Der Weltmeister Lu Weifeng setzte einen chinesischen Eigenbaumotor ein. Die Massen der Elektroboote lagen bei 1200 g.

Der Fahrstil der Chinesen hat sich seit der letzten WM erheblich verändert. Die beiden 9er Tore sowie die äußeren 6er Tore wurden zur 87er WM in Schwerin mit einer Linkskurve angefahren. Dem folgte die Wende mit einer Rechtskurve und die Torausfahrt wieder mit einer Linkskurve. Zur diesjährigen WM in Tianjin wurden die Einfahrt, die Wende und die Ausfahrt mit einer Linkskurve realisiert. Die Chinesen beherrschten diesen schwierigeren, aber einige Zehntelsekunden einsparenden Fahrstil ausgezeichnet.



FOTOS: ROSNER

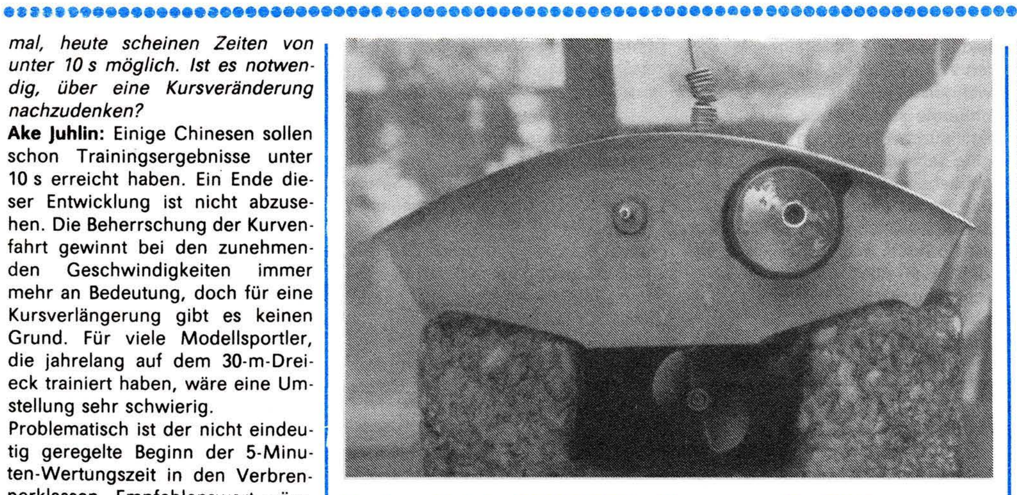


mal, heute scheinen Zeiten von unter 10 s möglich. Ist es notwendig, über eine Kursveränderung nachzudenken?

Ake Juhlin: Einige Chinesen sollen schon Trainingsergebnisse unter 10 s erreicht haben. Ein Ende dieser Entwicklung ist nicht abzusehen. Die Beherrschung der Kurvenfahrt gewinnt bei den zunehmenden Geschwindigkeiten immer mehr an Bedeutung, doch für eine Kursverlängerung gibt es keinen Grund. Für viele Modellsportler, die jahrelang auf dem 30-m-Dreieck trainiert haben, wäre eine Umstellung sehr schwierig.

Problematisch ist der nicht eindeutig geregelte Beginn der 5-Minuten-Wertungszeit in den Verbrennerklassen. Empfehlenswert wäre, die Wertungszeit mit dem Anklemmen der Glühkerzenklemme beginnen zu lassen. Jetzt ist das sehr vom Startstellenleiter abhängig und wird überall anders gehandhabt.

In Schweden hat sich außerdem ein neues Startsystem bewährt. Im ersten Durchgang wird die Startreihenfolge mit Los entschieden. Im zweiten Durchgang startet der Schlechteste aus dem ersten Durchgang zuerst und der Beste zuletzt. Im dritten Durchgang startet wieder der Schlechteste aus dem ersten und zweiten Durchgang zuerst usw. Dieses System ist für die Sportler gerechter, da die besten Sportler unmittelbar nacheinander starten und damit ähnlichere Wasserbedingungen vorfinden. Außerdem werden die Wettbewerbe dadurch spannender und attraktiver.

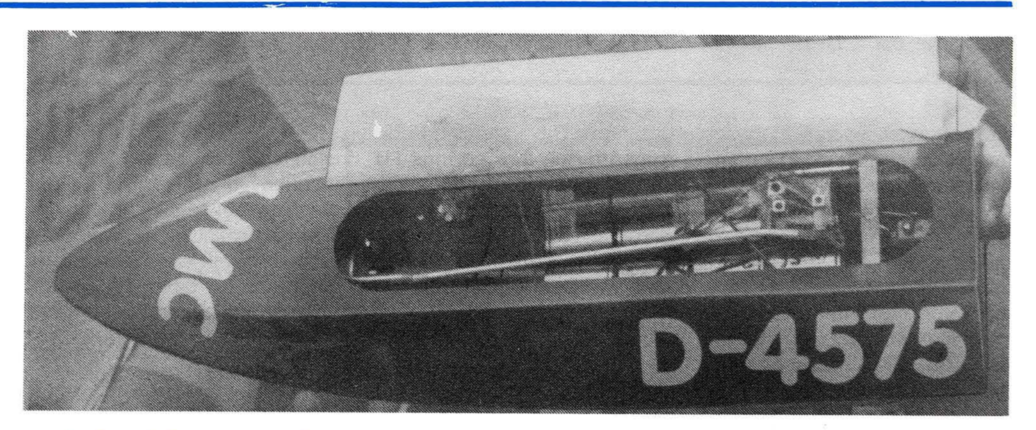


Heckansicht des F1-V-3,5-Silberbootes von Bao W.G.



FSR-E

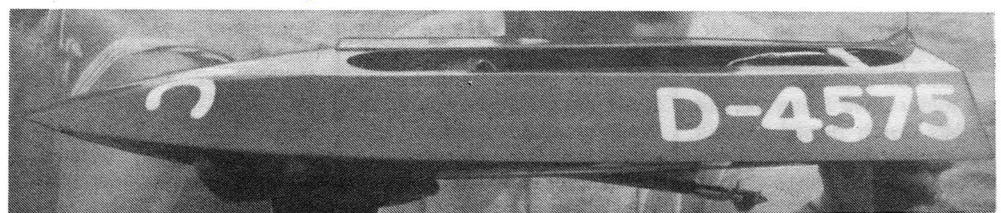
Aus 30 Sinter-Akkus mit 1,8 Ah und einem Spezial-Keller-Motor 22/32 bestand das Antriebssystem der FSR-E-2-kg-Boote der Modellsportfamilie Krischik aus der BRD. Die Geschwindigkeit dieser Boote ließ fast 40 Runden erwarten. Leider kam weder der Sohn Holger bei den Junioren, noch der Vater bei den Senioren ohne Ausfall über die Gesamtdistanz von 15 Minuten. Der Juniorenweltmeister Felger aus der BRD setzte die gleiche Konzeption wie die Krischiks ein. Er fuhr mit 35 Runden 8 Runden mehr als der beste Senior. Bei den Senioren waren außer K. Krischik nur noch drei Chinesen am Start. Durch eine falsche Interpretation des Regelwerkes (siehe mbh 8'89) hatten die Chinesen in der kleinen FSR-E-Klasse eine völlig andere Konzeption am Start. In der größeren FSR-E-Klasse startete Holger Krischik als einziger Junior. Seine 29 Runden hätten auch bei den Senioren den Gewinn der Goldmedaille bedeutet. Er setzte dreimal 30 1,8-Ah-Akkus ein. Bei den Senioren waren neben drei Chinesen ein Starter aus Hongkong und der Österreicher K. Trinkl am Start. Trinkl gewann mit 25 Runden die Goldmedaille vor zwei chinesischen Sportlern.

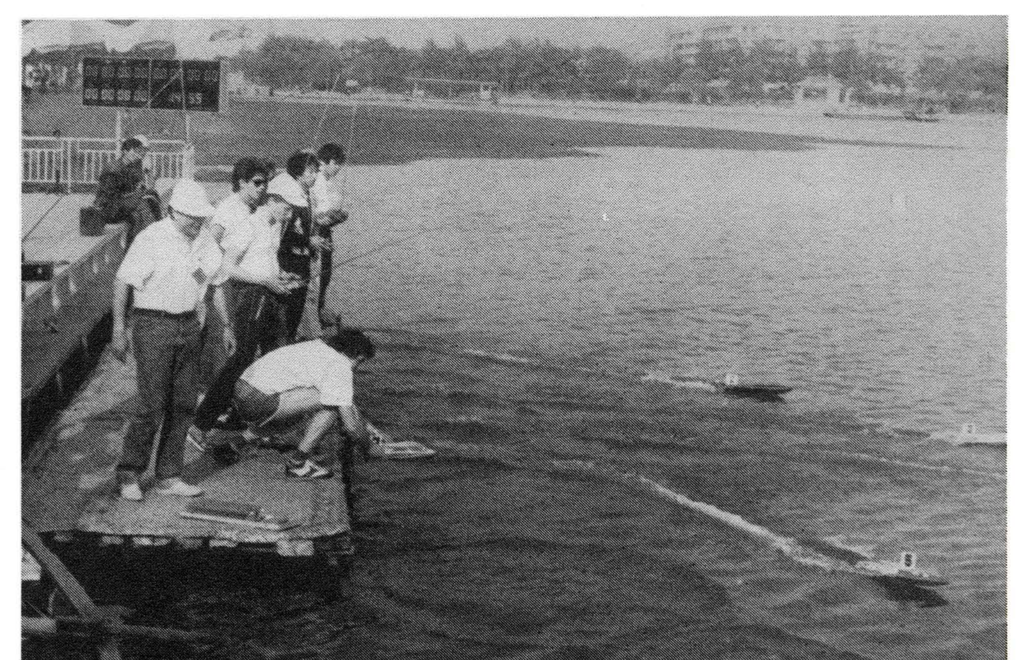


▲ Andreas Felgers FSR-E-2kg-Boot



Seitenansicht ▼▼





Start der FSR-E-2kg ▶▶▶

F2

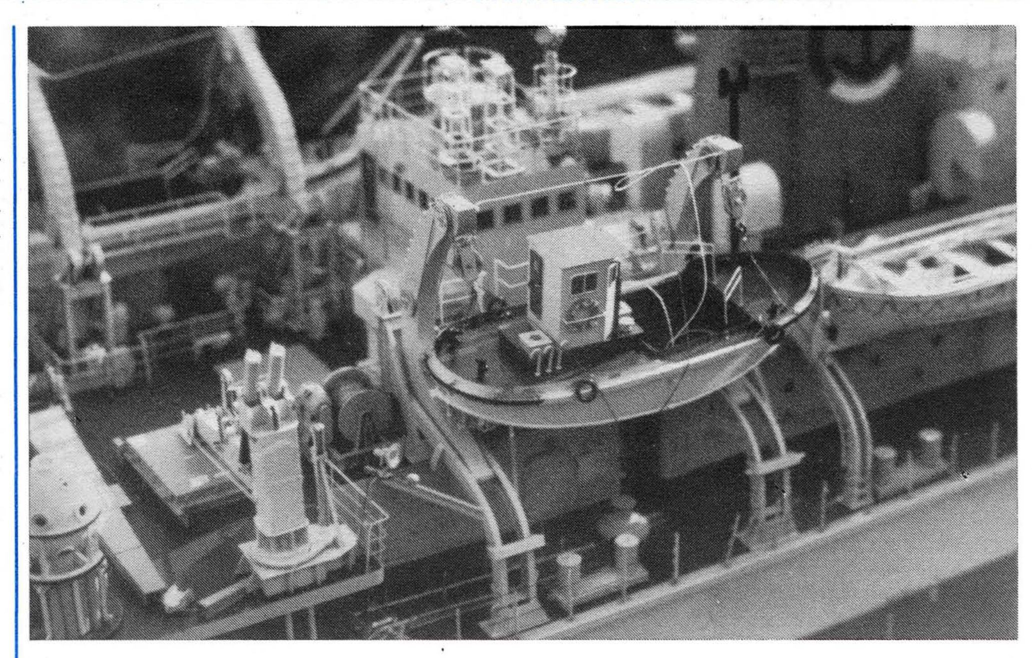
Weltmeisterschaftsmedaillen in Klassen zu erreichen, in denen sich chinesische Sportler beteiligen, ist seit der 2. Weltmeisterschaft 1981 in Magdeburg zum Problem geworden. Für unsere drei F2-Fahrer René Nietzold, Wolfgang Nietzold und Arnold Pfeifer stand von Anfang an die Aufgabe, sich bestmöglichst zu plazieren. Das bedeutete 100 Fahrpunkte, den Rest müßten die Juroren der Bauprüfung entscheiden.

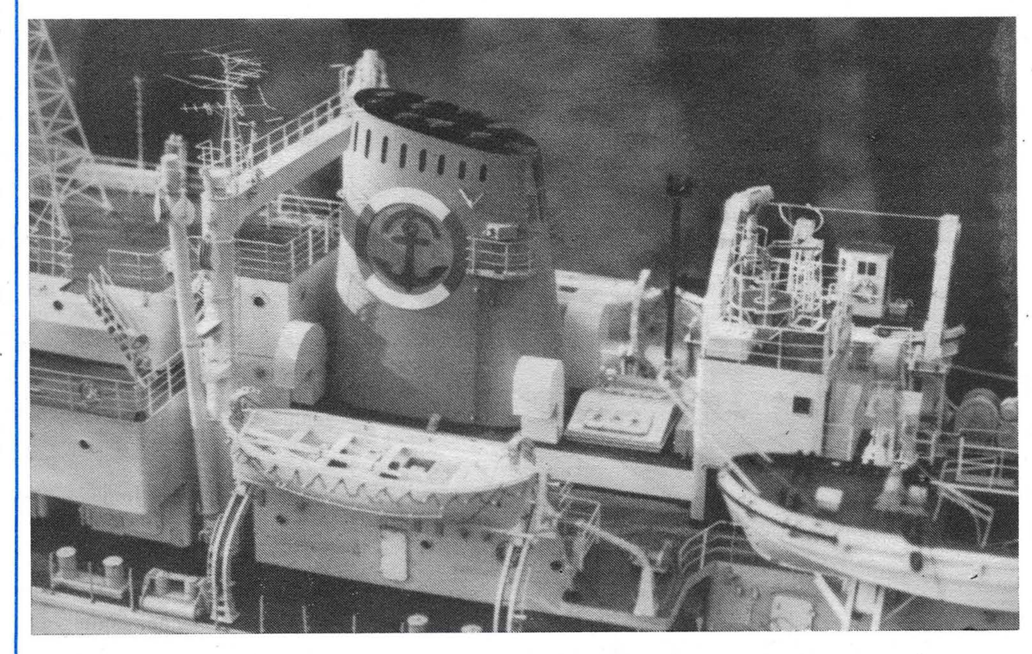
Um es vorweg zu nehmen: Unsere beiden Senioren haben sich glänzend geschlagen, denn 100 Fahrpunkte in beiden Klassen brachten am Ende den 3. Platz in der F2-A und den 6. Platz in der F2-B für Wolfgang Nietzold; den 3. Platz in der F2-C und den 4. Platz in der F2-B für Arnold Pfeifer. René Nietzold schaffte eine 98 als beste Wertung, aber auch eine 100 hätte am 4. Platz nichts geändert (siehe Ergebnis in mbh 8'89). Nun etwas zur Beteiligung. Die Bauprüfung am zweiten Wettkampftag brachte es ans Licht, wie weit unsere Chancen reichten. Wer die exzellenten Modelle der chinesischen Sportfreunde kennt, weiß, wer am Ende der Bauprüfung vorn liegen wird. Dazu kam noch, daß an unseren Modellen erhebliche Transportschäden vorhanden waren. Besonders hart traf es Wolfgang Nietzold, der seine beiden Modelle in zwei Tagen notdürfig „zusammenflicken" mußte.

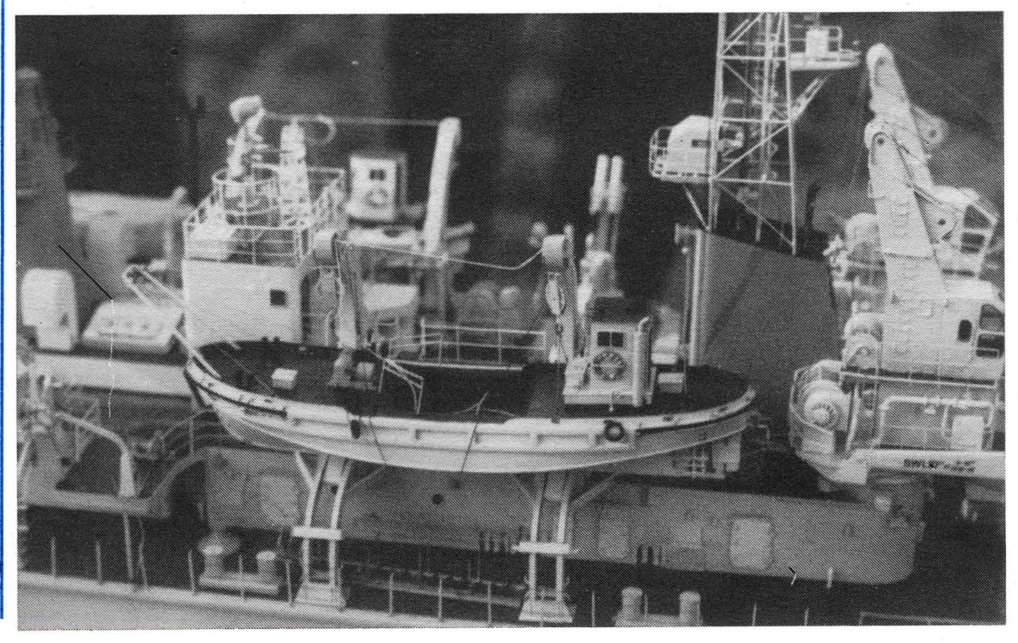
In der F2-B, F2-C und F2-A/Junioren wurden jeweils drei chinesische Modelle vorgestellt. Die drei F2-C-Modelle waren vom C-Weltwettbewerb 1989 in Berlin bekannt; eines dieser Modelle drehte in Tianjin bereits das dritte Mal seine WM-Runden. In der F2-A kam nur ein chinesisches Modell zum Start. Der „Topf", in dem chinesische Spitzenmodelle entstehen, hat also doch Grenzen. Wie effektiv gute Bauunterlagen genutzt wurden, zeigten uns ebenfalls die chinesischen Sportler: Ein Schiff wurde in drei Maßstäben gebaut und mit Erfolg in allen drei F2-Klassen eingesetzt.

In der F2-A kamen zwölf Modelle aus fünf Ländern, in der F2-B zehn Modelle aus sechs

Weiter auf Seite 22







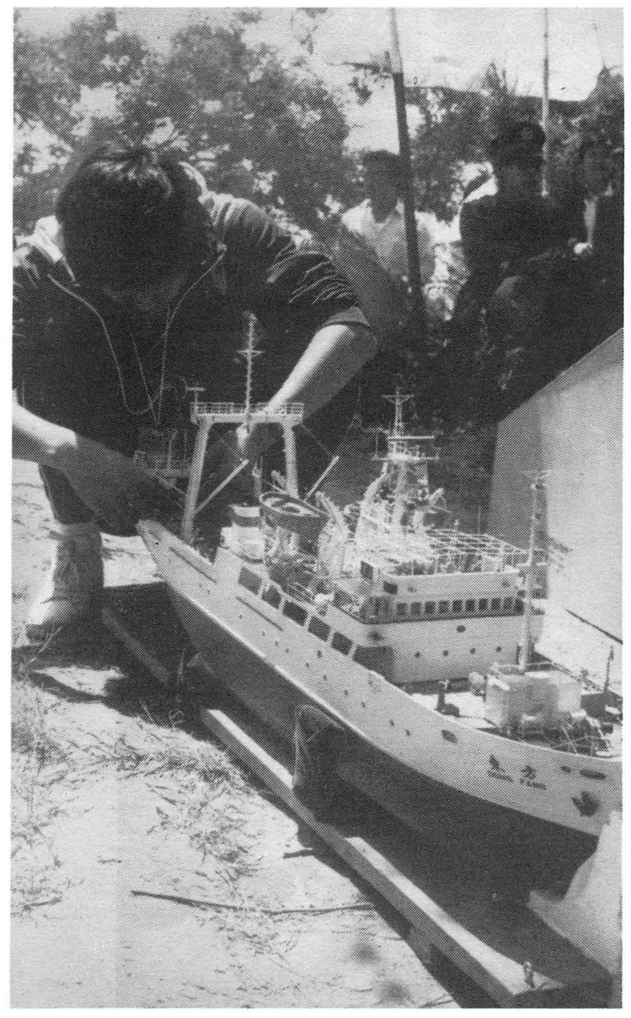


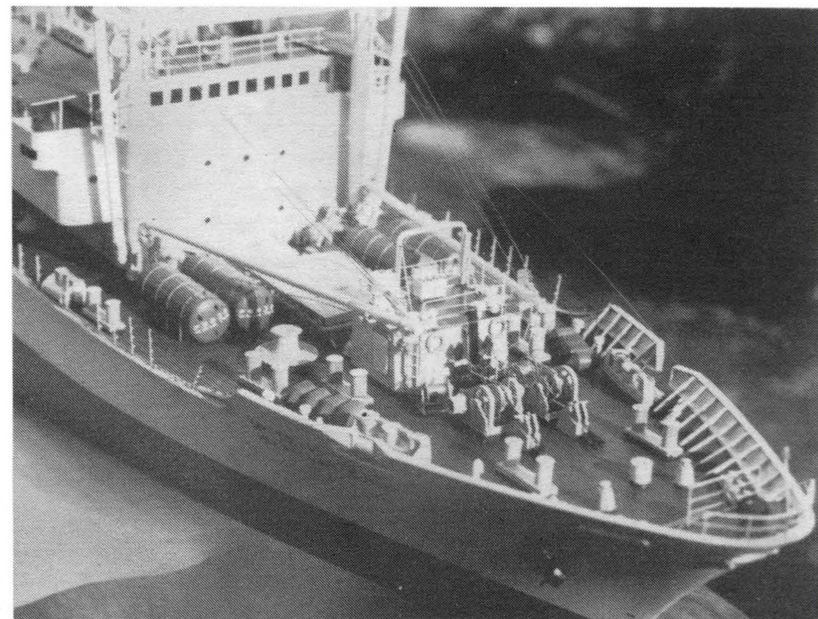
Ländern und in der F2-C zehn Modelle aus sieben Ländern zum Einsatz. Eine Besonderheit stellt nach meiner Meinung die F2-A/Junioren dar. Was dort von den chinesischen Sportlern als „Jugendmodell" präsentiert wurde, übersteigt die Glaubwürdigkeit einer Juniorenarbeit!

Bei der Bauprüfung kam es zwar nicht direkt zu Regelwidrigkeiten, es ist aber schon merkwürdig, daß alle F2- (A-, B-, C-) Modelle zur gleichen Zeit aufgestellt wurden und nicht jede Klasse gesondert abgeschlossen wurde. Auch langte man nicht sehr tief in die „Punktekiste": 95,33 Punkte als höchste Wertung der F2 (F2-A) und nach meiner Ansicht nicht einmal das absolut beste Modell! Es zeigte sich auch diesmal, daß neue Modelle eine höhere Wertung erhalten als Modelle, die schon bekannt sind. Eine kleine Kritik an die Juroren der Bauprüfung bleibt noch: Die Modelle sind am Wettkampftag zu bewerten ...

Am darauffolgenden Tag sollte die „Stunde der Wahrheit" auf dem Wasser kommen, leider nur für fünf Modelle der F2-A, dann wurden die Witterungsbedingungen so schlecht, daß der Wettkampf für den gesamten Tag abgebrochen wurde. Natürlich gelangte dadurch der Veranstalter in Zeitdruck und strich von den geplanten drei Durchgängen einen. Also ging es mit einem Tag Verspätung an der F2-Startstelle so richtig los. Bei sehr guten Witterungsbedingungen, jedoch einer etwas ungenügend vorbereiteten Startstelle, wurden alle drei F2-Klassen nacheinander gefahren. Daß in China der Bojenabstand auch nur einen Meter beträgt, zeigte sich am Ende des ersten Durchgangs. Siebenmal die 100 in der gesamten F2, darunter dreimal für die DDR!

Der zweite Durchgang veränderte zwar das Bild, vor allem die Favoriten setzten sich durch. Wir brauchten uns aber mit unseren Modellen und unseren Fahrleistungen nicht zu verstecken! Zwei Bronzemedaillen und weitere gute Plazierungen waren unter den gegebenen Bedingungen ein hervorragender Erfolg. Wenn man von den chinesischen Sportfreunden einmal absieht, gehören unsere vorbildgetreuen Modelle und die Fahrleistungen in der F2 zur Weltspitze!






Mein Beruf –
Unteroffizier
der NVA
Mit Deinen Fragen wende Dich
an Deinen Klassenleiter, das
Berufsberatungszentrum oder
das Wehrkreiskommando!
Dein
Beruf

SUZUKI, HONDA und YAMAHA – Namen von Motorradmarken, die jedem Motorsportinteressierten Musik in den Ohren sind. „Warum nicht mal einen solchen Renner im Modell bauen?" fragte sich unser Autor Thomas Gades. Natürlich angetrieben durch einen Elektromotor und gesteuert durch eine 2-Kanal-Funkfernsteuerung.

Ein Zweirad auf zwei Kanälen

Motorräder im Modell

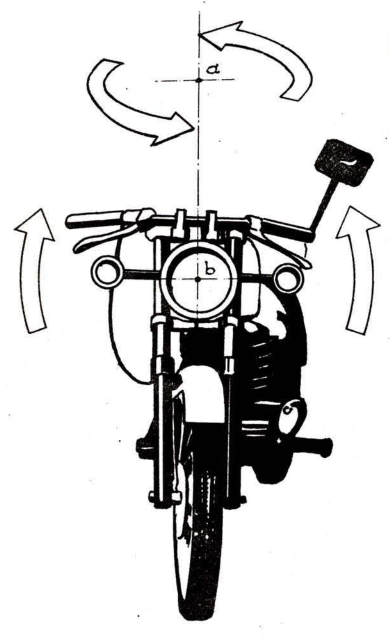


Bild 1: Wie bei den Originalmaschinen, so wird auch das Modell durch Masseverlagerung gelenkt. Nur geschieht das in diesem Fall nicht durch den Fahrer, sondern mit Hilfe einer Rudermaschine. Diese kippt das Motorradgehäuse um den Punkt b in der Vorderradgabel nach rechts oder links ab, wodurch eine Verschiebung des Schwerpunktes aus der Längsachse erreicht wird. Der versetzte Schwerpunkt schiebt nun über das Vorderrad das Gefährt in eine Rechts- oder Linkskurvenfahrt. Im Gegensatz zum Originalmotorrad geschieht das um so leichter, je höher der Schwerpunkt liegt.

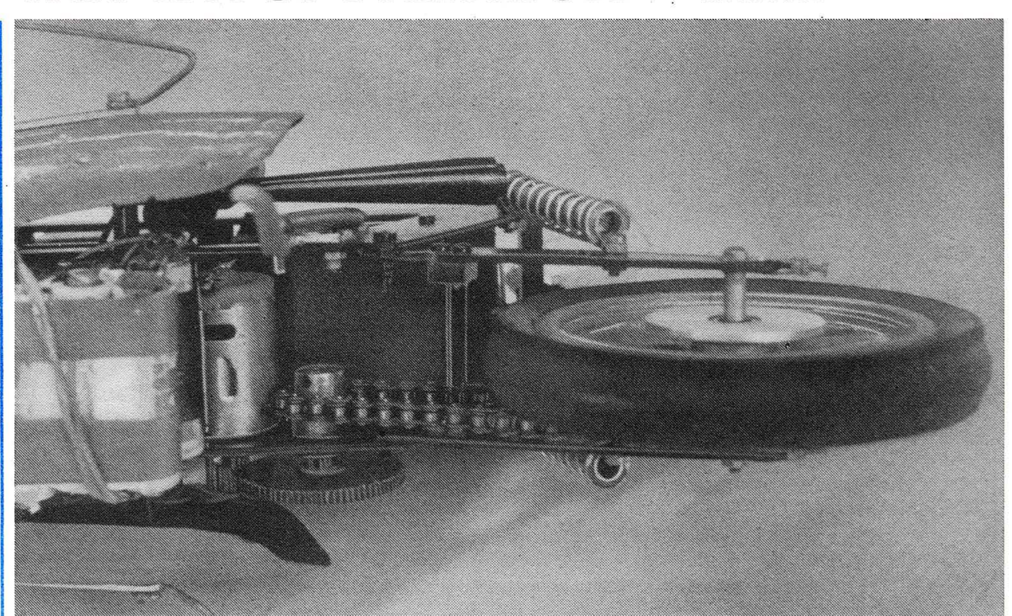
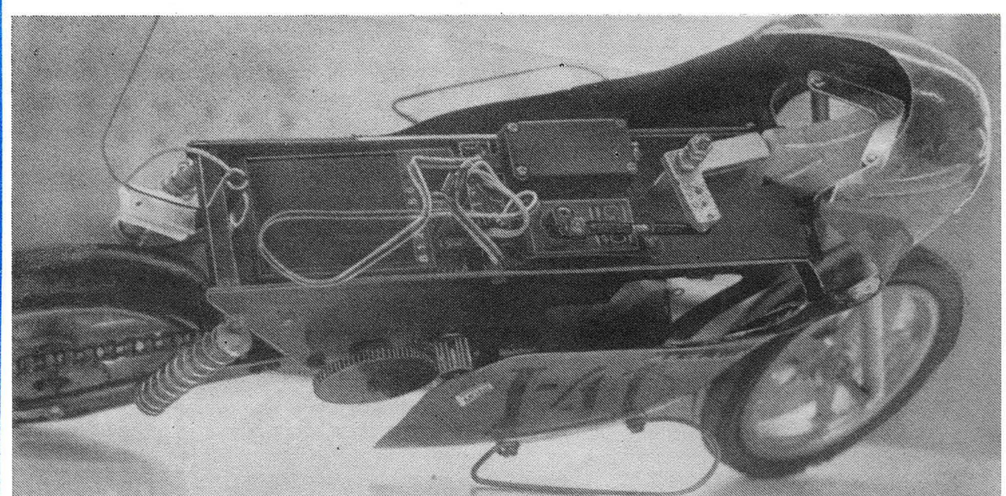


Bild 2: Das Modell wird durch einen querliegenden 6-Volt-Motor angetrieben. Die Stromversorgung erfolgt durch sechs Kleinakkus (Sanyo). Das Zahnradgetriebe (Motorritzel/Kettenrad) hat eine Untersetzung von 1:4 und das Kettengetriebe eine Untersetzung von 1:2. Daraus ergibt sich eine Gesamtuntersetzung von 1:8, mit der Geschwindigkeiten bis zu 20 km/h erreicht werden. Eine größere Untersetzung würde zwar die Geschwindigkeit herabsetzen, dafür aber die Fahrzeit verlängern.





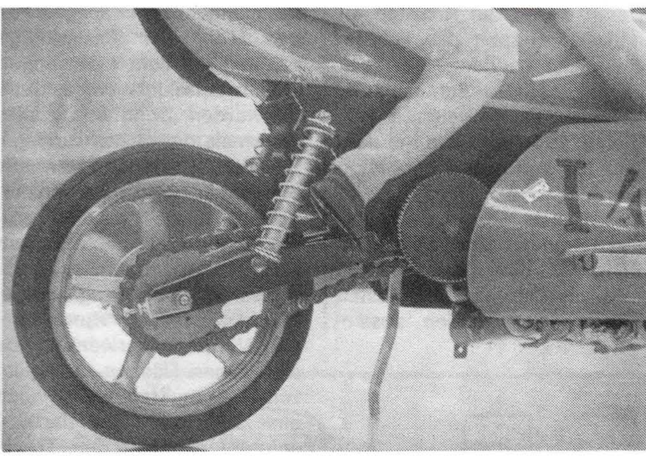
◄ Bild 4:
Die Geschwindigkeit wird durch einen mechanischen Fahrtregler geregelt. Er besteht aus einer Widerstandsdrahtwicklung und einem T-förmigen Schleifer, der durch den zweiten Servo angelenkt wird.
Die Null-Stellung des Reglers liegt in der Mitte der Drahtwicklung. Die Drehzahlerhöhung erfolgt durch Verdrehen des Schleifers auf der rechten Wicklung (im Bild links). Mit der linken Wicklung kann der Motor abgebremst werden, im Extremfall bis zum Kurzschluß der Kohlebürsten.

Bild 3: Der Blick in den Rahmen nach Abnehmen der Sitzbank läßt die beiden Rudermaschinen (Servos) erkennen. Die in Fahrtrichtung rechts liegende steuert den Lenkmechanismus an, während von der linken Rudermaschine nur der Gehäuseboden erkennbar ist. Sie steht quasi Kopf und steuert an der Unterseite des Rahmens den Fahrtregler. Hinter den beiden Servos liegt der Empfänger, von dessen sechs Kanälen jedoch nur zwei genutzt werden. Deutlich ist auch das zum Bild 2 erläuterte Zahnradgetriebe (1:4) zu erkennen.

FOTOS: KERBER

Anmerkung
Der Bauplan für dieses Motorradmodell kann im Bauplanversand des Modellsportverbandes der DDR, Langenbeckstr. 36–39, Neuenhagen, 1272, bestellt werden.

Bild 5: An der Hinterachsschwinge ist alles dran, was zu einem üblichen Kettenantrieb gehört: Kettenrad, Kettenspanner und Stoßdämpfer. Die Kette stammt aus einem Regelmechanismus für Frühbeetbeheizung. In alten Steuer- und Regeleinrichtungen sind sie häufig noch anzutreffen. Natürlich sind auch Zahnriemen für den Antrieb geeignet. Gummiseile sind jedoch nicht zu empfehlen, da der Schlupf und somit der Leistungsverlust sehr hoch wird.
Die Stoßübertragung erfolgt durch eine kräftige Druckfeder, die Stoßdämpfung durch einen Kolben, der in einem mit Öl gefüllten Zylinder steckt. ▼▼▼



3-2-1-Start

Wettkämpfe der GST

ANNABERG. „Autodrom" nennen die GST-Automodellsportler den anspruchsvollen Glattbahnkurs mitten im Herzen der Bergarbeiterstadt. Und Tausende von Einheimischen und Urlaubern lassen sich jedesmal einfangen von dem Fluidum, das von einer zünftigen Automodellsportveranstaltung ausgeht.
So war es auch an einem kühlen Wochenende im Juli dieses Jahres. 3000 Zuschauer gaben eine eindrucksvolle Kulisse ab für den 4. Grand Prix um den Plasticart-Pokal. Das Teilnehmerfeld konnte sich auch sehen lassen. 35 Fahrer aus unserem Land und der benachbarten ČSSR zeigten besten Automodellsport. Pokalsieger in der Klasse RC-FS(N) wurde Jens Limmer (Plauen) mit 51 Runden. In den RC-Klassen F und S siegte der Lokalmatador Heinz Fritsch mit 62 bzw. 63 Runden. **neli**

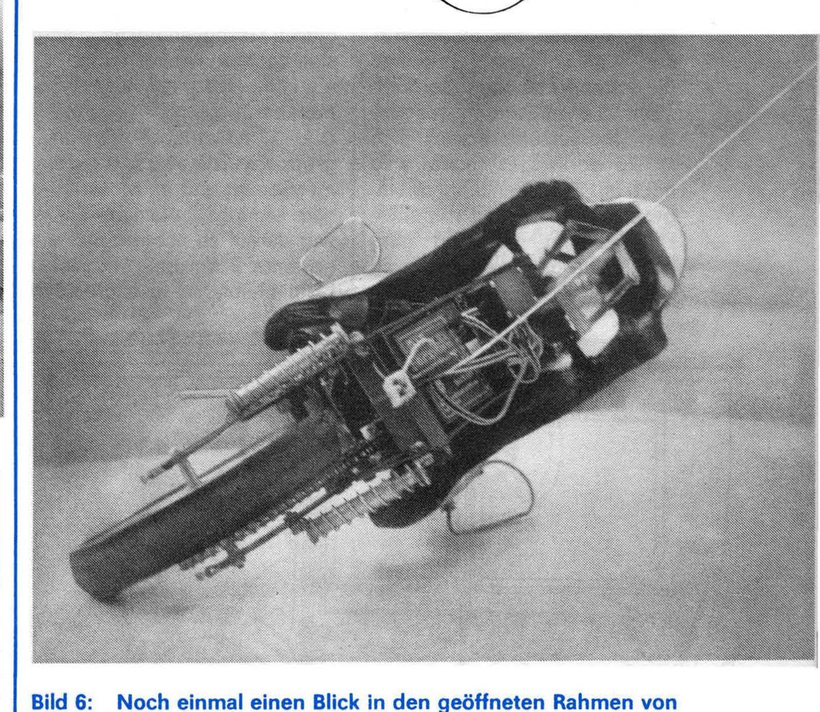
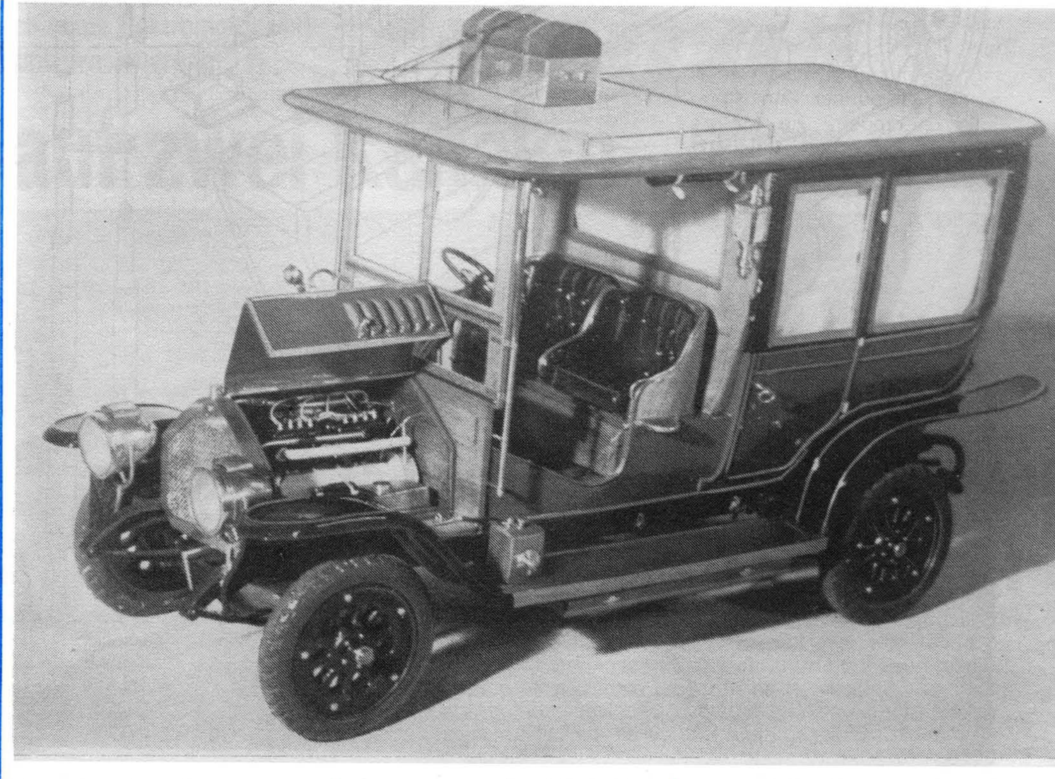


Bild 6: Noch einmal einen Blick in den geöffneten Rahmen von hinten. Deutlich sind die Sturzbügel zu erkennen. Sie verhindern ein Umkippen des Modells und ermöglichen den Start aus dem Stand heraus. Dabei dreht sich das Modell ein paarmal um die eigene Achse, bis die Kreiselwirkung stark genug ist, das Zweirad in die Senkrechte zu stellen, womit sich der Bügel vom Boden löst und das Modell den Fernsteuerbefehlen gehorchen kann. Die Empfängerantenne ist am Fahrzeugheck befestigt und verleiht dem Gefährt einen dienstlich-sportlichen Charakter. Die Reifen sind aus Porokreppgummi, der in mehreren Ringen übereinander geklebt wurde.

›Blitzen-Benz‹ in 1:8

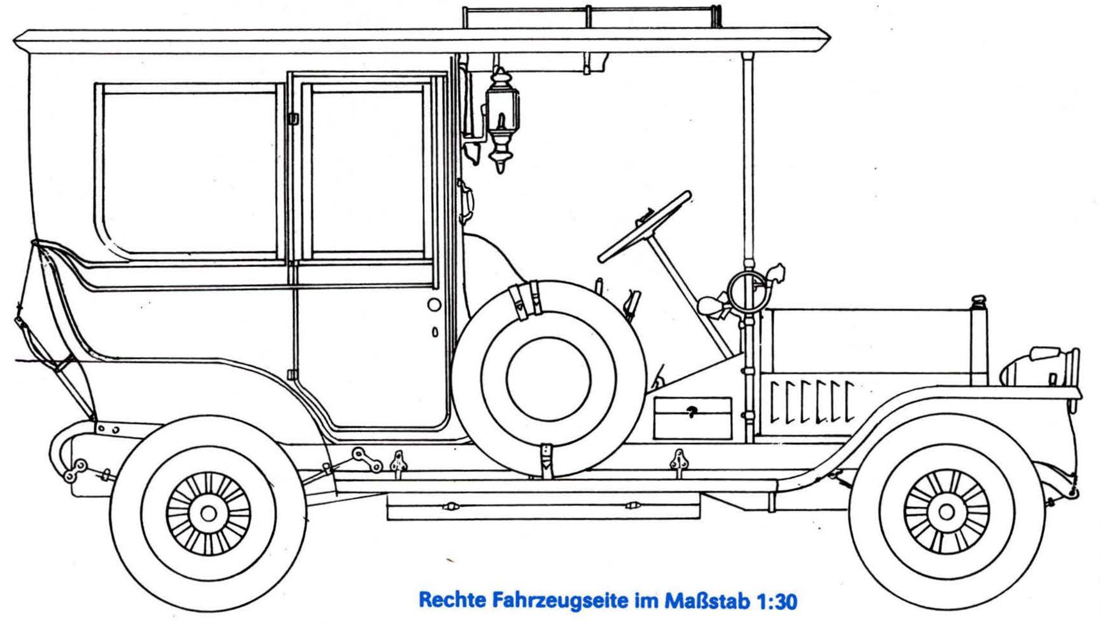
Ein Oldtimer als RC-EA-Modell (2)

Einen beliebten Oldtimer nannten wir im ersten Teil unseres Beitrages (mbh 7'89) die BENZ-Limousine 14/30, die sich unser Autor zum Vorbild für sein 1:8-Modell nahm. Das ist keine Übertreibung. Sehen doch jährlich Tausende Besucher des Verkehrsmuseums Dresden diesen herrlichen „alten Schlitten" in Dunkelgrün und Messinggelb.
Im zweiten und abschließenden Teil werden weitere Lösungen und Technologiehinweise veröffentlicht, die nicht nur zum Bau des vorgestellten Modells anregen sollen.



Der Antrieb
Als Motor sollte ein 6-Volt-Scheibenwaschanlagenmotor (Trabant) zum Einsatz kommen. Zum Erpoben wurde er zusammen mit einem 3:1-Getriebe provisorisch im Motorraum befestigt, so daß sich zusammen mit dem Kegelradgetriebe in der Hinterachse eine Gesamtuntersetzung von 6:1 ergibt. Dann wurden mit einem dikken Buch auf dem Fahrgestell die ersten Versuche unternommen. Sie mißlangen jedoch. Die Übersetzung erwies sich als zu gering. Es mußte also noch ein Zwischenzahnrad eingesetzt werden, und mit einer Untersetzung von 12:1 ging schließlich der zweite Versuch gut aus. Der EB-Kurs (siehe GST-Modellsportregelement) kann bei zügiger Fahrt in knapp 70 Sekunden bewältigt werden, so daß noch 20 Sekunden Reserve bleiben. Bei dieser Geschwindigkeit macht sich auch der Antrieb über nur ein Hinterrad nicht negativ bemerkbar.
Die Getriebe-Motor-Baugruppe wurde also fest zusammengebaut und im Motorraum des Modells befestigt. Dabei war darauf zu achten, daß die gesamte Baugruppe möglichst klein bleibt, da ja auch noch die Attrappe des Originalmotors an dieser Stelle untergebracht werden mußte.
Damit waren die Arbeiten an den Baugruppen des Fahrgestells fast beendet. Die Trittbretter und Schutzbleche brachten keine weiteren Probleme. Es konnte also mit dem Bau der Aufbauten begonnen werden.

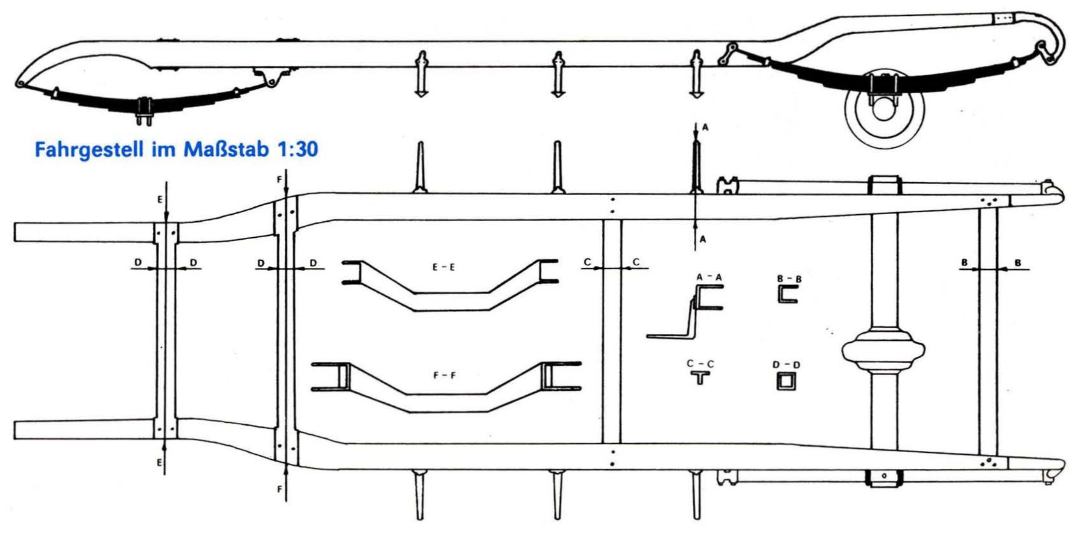
Der Aufbau
Die Umrisse des Kastenaufbaus wurden ausgemessen und aus Balsaholz ein Kasten mit dicken Wänden zusammengeklebt. Dann wurden mit Hilfe von Pappschablonen und Sandpapier die Konturen des Kastenaufbaus herausgearbeitet. Mit einer Rasierklinge konnten die Fensteröffnungen in den Balsaklotz eingeschnitten werden. Dann wurde alles mehrmals gespachtelt und geschliffen. Die Zierleisten aus dünnem Sperrholz wurden aufgeklebt und nochmals gespachtelt und geschliffen. Zum Abschluß wurde die grünschwarze Lackierung aufgebracht. Auch hier wurde wieder Nitrolack verwendet. Da die grünen Flächen hochglänzend sein mußten, wurde noch eine Schicht Purlack (farblos) aufgetragen. Nach dem Trocknen konnten die Fenster vervollständigt werden. Reizvoll wäre natürlich auch die Gestaltung der Innenausstattung gewesen, aber leider mußte dieser Platz der Fernsteueranlage vorbehalten bleiben. Also wurden, wie im Original, gelbe Ledervorhänge in die Fensteröffnungen und darüber eine Plexiglasscheibe eingeklebt. Die Fensterrahmenimitation erfolgte durch Aufkleben dünner Furnierstreifen auf die Scheiben. Die Frontscheibe besteht ebenfalls aus Plexiglas. Auch hier wurden die Holzteile der Fensterrahmen aus Furnier ausgeschnitten und aufgeklebt. Die Sitzbank des Fahrerraumes



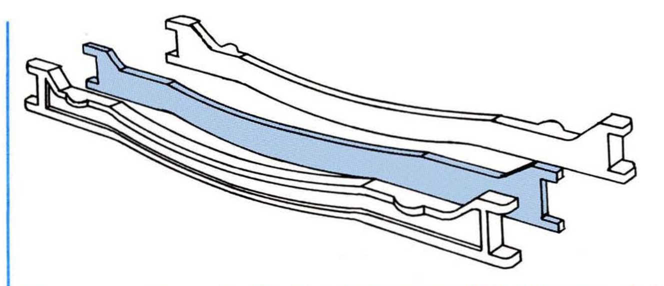
Rechte Fahrzeugseite im Maßstab 1:30

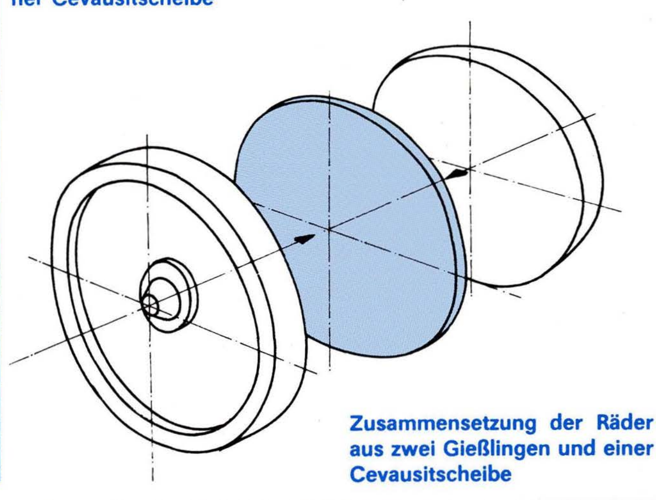
wurde aus Balsabrettchen ausgeschnitten, geklebt, gespachtelt, geschliffen und ebenfalls grün gespritzt. Auch die Polster der Sitze wurden aus Balsaholz geformt, die Vertiefungen der Steppnähte wurden eingebracht und das Ganze wurde mit dünner Kunststofffolie überzogen. Die Motorhaube wurde aus dünnem Messingblech ausgeschnitten und gebogen. Als Scharniere kamen dünne Messingröhrchen zum Einsatz, die an die Bleche angelötet wurden. Der Kühlergrill wurde aus einem Küchensieb ausgeschnitten und angelötet. Zum Schluß wurde noch das Dach aus Balsaholz zusammengebaut und mit Furnier und Leder bezogen. Mit einem Gummi ist es so befestigt, daß es leicht abgenommen werden kann, um an die Elektronik zu gelangen.

Jetzt konnte „Richtfest" gefeiert werden! Mit der Annahme, daß der Restbau nur noch „ein Klacks" sei, hatte sich der Autor aber gewaltig verrechnet! Die Vervollständigung mit den vielen „kleinen Nebensachen" nahm noch einige Monate in Anspruch. So die Anfertigung der vielen Details, die an einem Oldtimer nun mal dran sind, dem Modell aber noch fehlten: Radmuttern, Instrumente und Armaturen, Lampen und Laternen, Gepäckträger und Handbremse, Schalthebel, Hupe, Bremsgestänge und vor allem der Motor erforderten noch viele Stunden an der Drehbank und in der Modellbauwerkstatt. Auch eine Mindestausrüstung an Werkzeugen sollte nicht fehlen, denn Pannen gab es bei den Autos auch damals schon.



Fahrgestell im Maßstab 1:30


Zusammensetzung der Vorderachse aus zwei Gießlingen und einer Cevausitscheibe

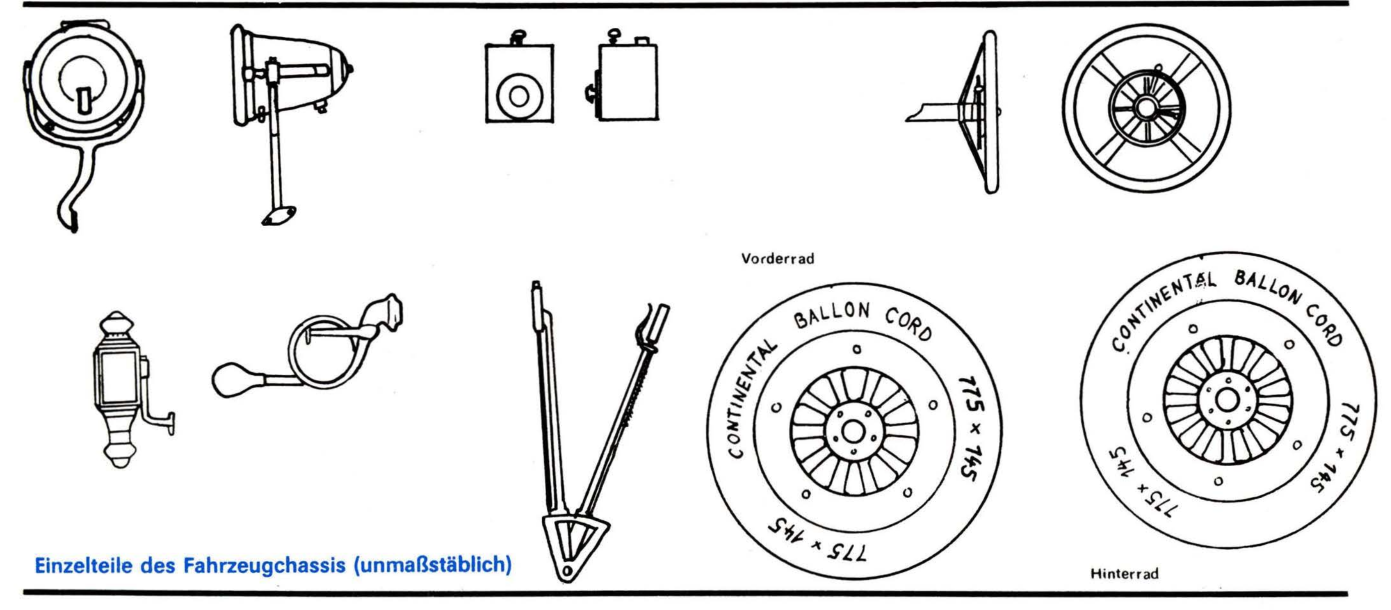

Zusammensetzung der Räder aus zwei Gießlingen und einer Cevausitscheibe

Zum Schluß wurden noch die Elektronik und Mechanik eingebaut. Der Motor mit Getriebe war ja bereits unter der Motorattrappe verschwunden. Der Lenkservo und der Fahrtregler wurden in der 1. Etage des Kastenaufbaus untergebracht, in der 2. Etage der Empfänger und die Akkus. Auch die Antenne kam im Inneren des Aufbaus unter.

Der nun folgende Fahrtest bestätigte die Richtigkeit der ersten Fahrversuche. Das Modell kam gut und in ausreichender Zeit über den Kurs. Wenn auch die Silikongummireifen nicht ausgesprochen griffig sind, bricht das Modell bei ruhiger Fahrt dennoch nicht aus.

Damit war der Beweis erbracht, daß auch mit einfachen Mitteln ein ansprechendes Wettkampfmodell gebaut werden kann. Der zweite Platz in der Klasse RC-EA bei der DDR-Meisterschaft 1988 war der Lohn für diesen Aufwand.

Frank Schmidt



Einzelteile des Fahrzeugchassis (unmaßstäblich)

Nach Redaktionsschluß

Gute Ergebnisse von GST-Modellsportlern beim Grand Prix Laugaricio in Trenčin (ČSSR).

In einem Feld von über 50 Fahrern aus dem In- und Ausland belegten die Automodellsportler folgende Plätze:
1. Dorn (BRD); 2. Hähn (GST MONTAN Leipzig); 3. Hügel (BRD); 4. Jones (USA); 5. Fritsch (GST AMS Annaberg).

Vorbereitungswettkampf der sozialistischen Länder im Flugmodellsport, Ungarn 1989

Klasse F1A: 5. Platz für T. Weimer, 8. und 9. Platz für St. Heilmann und M. Preuß. Mannschaftswertung: Platz 2 für die DDR-Auswahl. Klasse F1B: 6. Platz für B. Oschatz, 17. und 18. Platz für A. Gey und B. Strauch. Mannschaftswertung: Platz 5 für die DDR-Auswahl. Klasse F1C: 4. Platz für C.-P. Wächtler, 11. Platz für M. Thomas und 18. Platz für U. Glißmann. Mannschaftswertung: Platz 4 für die DDR-Auswahl.
In der Gesamtmannschaftswertung erreichte unsere Auswahl den zweiten Platz.

Zweite Runde zur DDR-Meisterschaft im Raketenmodellsport 1989

Klasse S4A/Jun.: 1. Mileh, Steffen (I); 2. Steinbeck, Sascha (I); 3. Weingärtner, Jan (I). Klasse S4A/Sen.: 1. Hellmann, Thomas (I); 2. Tittmann, Fred (I); 2. Richers, Antje (L); 2. Knöfel, André (I). Klasse S3A/Jun.: 1. Schuster, Claudia (I); 2. Dietel, Marcus (T); 3. Größler, René (T). Klasse S3A/Sen.: 1. Friedel, Ingo (T); 2. Hellmann, Thomas (I); 3. Ackermann, Mario (I). Klasse S6/Jun.: 1. Schuster, Claudia (I); 1. Steinbeck, Sascha (I); 3. Albrecht, Jan (I). Klasse S6/Sen.: 1. Friedel, Ingo (T); 2. Richers, Antje (L); 3. Hellmann, Thomas (I).

Sonneberg. Beim 10. Wettkampf um den Plasta-Pokal in Sonneberg, dem letzten von 8 Wettbewerben um die DDR-Meisterschaft '88/'89 in der Klasse F4C-V, wurde Burghard Dotzauer (S) mit 21781 Punkten neuer Titelträger. Den 2. Platz belegte Wolfgang Groß (T), der erst im letzten Durchgang von B. Dotzauer geschlagen wurde. Wolfgang Quack (R) belegte mit konstanten Leistungen den 3. Platz in der Meisterschaftswertung.

Mitteilungen des MSV der DDR

Ergebnisse des 3. Internationalen Wettkampfes im Flugmodellsport, Klassen F1A, F1B, F1C (auszugsweise) in Riesa-Canitz

F1A:

1. Rumpp, Stefan (BRD)	960
2. Stezalski, Krzysztof (VRP)	960
3. Rusch, Uwe (DDR)	960
4. Gerlach, Wolfgang (BRD)	960
5. Ri Sung Zol (KDVR)	960
6. Heilmann, Steffen (DDR)	960
7. Faerber, Matthias (DDR)	960
8. Losemann, Ralf (DDR)	960
9. Eggert, Bernd (DDR)	960
10. Crha, Ivan (ČSSR)	960

F1B:

1. Kim Zang Uk (KDVR)	1 260
2. Hacken, Arno (NL)	1 260
3. Klima, Josef (ČSSR)	1 260
4. Oschatz, Bert (DDR)	1 260
5. Benthin, Ralf (DDR)	1 260
6. Pak Song Guek (KDVR)	1 260
7. Seja, Frank (BRD)	1 260
8. Gey, Andreas (DDR)	1 260
9. Rado, Frantisek (ČSSR)	1 247
9. Kucharski, Henryk (VRP)	1 247
11. Wiesiolek, Rainer (BRD)	1 242

F1C:

1. Kim Dong Bik (KDVR)	1 320
2. Tschoi Gum Zol (KDVR)	1 320
3. Waechtler, Claus-Peter (DDR)	1 320
4. Glissmann, Uwe (DDR)	1320
5. Thomas, Manfred (DDR)	1 320
6. Ochmann, Jan (VRP)	1 320
7. Zeuner, Arno (DDR)	1 320
8. Roman, Marek (VRP)	1 320
9. Wlodarczyk, Jerzy (VRP)	1 310
10. Dolezal, Jiri ČSSR	1 305

Mannschaftswertung

F1A:

1. DDR I	2 880
2. DDR II	2 836
3. KDVR	2 810
4. ČSSR	2 773
5. VRP	2 747
6. SRR	2 685
7. DK	2 674
8. BRD	2 640
9. A	1 790
10. F	960
11. NL	955
12. USA	0

F1B:

1. ČSSR	3 741
2. DDR II	3 701
3. DDR I	3 694
4. BRD	3 693
5. KDVR	3 666
6. VRP	3 649
7. SRR	3 021
8. NL	1 260
9. USA	1 190

F1C:

1. DDR I	3 960
2. KDVR	3 930
3. VRP	3 921
4. ČSSR	3 901
5. DDR II	3 687
6. BRD	2 358
7. SRR	1 198

Länderwertung

1 DDR I	10 534
2 ČSSR	10 415
3 KDVR	10 406
4 VRP	10 317
5 DDR II	10 224
6 BRD	8 691
7 SRR	6 904
8 DK	2 674
9 NL	2 215
10 A	1 790
11 USA	1 190
12 F	960

Ergebnisse der 37. Meisterschaft im Freiflug, Lüsse 1989

Klasse F1A/Jun.:

1. Schädlich, Axel (T)	900
2. Schindler, Mario (N)	900
3. Hain, Marco (N)	900
4. Dietze, Michael (N)	900
5. Baum, Jens (N)	900
6. Neefe, Jan (N)	900
7. Losemann, Ralf (R)	899
8. Hirschel, Michael (N)	808
9. Niemierski, Erik (A)	805
9. Schneider, Jan (T)	805
11. Henneberg, Ralf (N)	800
12. Lustig, Stefan (R)	742
13. Becker, Marco (E)	731
14. Zetsche, Andreas (S)	722
15. Grabinski, Daniel (I)	718
16. Kindermann, Kai (N)	679
17. Stemmler, Jens (T)	665
18. Hirschel, Christian (N)	644
19. Bartz, Mike (C)	624
20. Kinne, Steffen (K)	621
21. Leide, Rene (K)	606
22. Pelz, Carsten (N)	585
23. Rabes, Jörg (K)	575
24. Bartz, Frank (C)	575
25. Thomisch, Matthias (K)	546
26. Thus, Claudia (R)	542
27. Schwarz, Benno (T)	531
28. Gärtner, Yvonne (R)	526
29. Müller, Frank (N)	513
30. Landsgesell, Urte (K)	420
31. Stiller, Björn (L)	417
32. Kanitz, K.-Uwe (K)	305

Klasse F1A/Sen.:

1. Bauch, Heiko (R)	1 260
2. Heilmann, Steffen (K)	1 260
3. Haase, K.-Heinz (H)	1 260
4. Becker, Mario (L)	1 260
5. Rusch, Uwe (K)	1 260
6. Niemierski, Thomas (A)	1 253
7. Färber, Matthias (R)	1 219
8. Rüger, Bernd (I)	1 197
9. Martin, Jörg (I)	1 183
10. Krause, Siegfried (K)	1 175
11. Petrich, Andreas (N)	1 173
12. Hain, Steffen (N)	1 170
13. Sachse, Harry (N)	1 156
14. Schönfeld, Heinz (K)	1 155
15. Kowalzik, Werner (O)	1 145
16. Buff, Matthias (K)	1 140
17. Preuß, Manfred (H)	1 130
18. Sachse, Thomas (N)	1 118
19. Georgi, Florian (T)	1 112
20. Weimer, Thomas (D)	1 093
21. Dr. Lustig, Volker (R)	1 087
22. Braun, Jürgen (H)	1 013
23. Tschöp, Rainer (L)	1 006
24. Herzog, Ernst (H)	1 003
25. Halbmeier, Dirk (D)	928
26. Schindler, Günter (S)	918
27. Hirschel, Matthias (N)	894
28. Kraneis, Otto (A)	854
29. Kirchner, Dieter (K)	827
30. Werschnee, Guido (I)	724
31. Eggert, Bernd (H)	720
32. Lehmann, Thoralf (R)	703
33. Sachse, Uwe (N)	627
34. Lautenschläger, Frank (N)	490

Klasse F1B/Jun.:

1. Drelse, Dirk (D)	600
2. Hirschel, Christian (N)	600
3. Prestel, Mark (D)	600
4. Hirschel, Michael (N)	567
5. Stein, René (H)	533
6. Kessel, Petra (O)	509
7. Lutz, Wolfgang (E)	418
8. Imhof, Dirk (N)	368
9. Schmeißer, Marcel (N)	358
10. Köhler, Thomas (N)	356
11. Maaz, Frank (K)	349
12. Klose, Mario (N)	329
13. Kühnert, Klaus (T)	238
14. Wolff, Dirk (O)	156
15. Handtke, Sandor (K)	135
16. Fugmann, Rocco (T)	8

Klasse F1B/Sen.:

1. Barg, Manfred (T)	840
2. Benthin, Ralf (D)	832
3. Jäckel, Michael (R)	827
4. Prof. Dr. Oschatz, Albrecht (R)	819
5. Windisch, Peter (T)	809
6. Strauch, Bernhardt (S)	807
7. Oschatz, Bert (R)	794
8. Leidel, Klaus (S)	793
9. Seifert, André (B)	790
10. Gerhardt, Andreas (K)	789
11. Bürger, Arndt (N)	742
12. Gey, Andreas (T)	726
13. Beckmann, Hartmut (I)	702
14. Selbmann, Jürgen (N)	633
15. Dr. Schulz, Detlef (I)	599
16. Ahnert, Frank (I)	112
17. Kessel, Günter (O)	63
18. Wolf, H.-Jürgen (Z)	44

Klasse F1C/Jun.:

1. Nogga, Matthias (Z)	600
2. Kirchner, Roland (R)	568
3. Rothe, Thomas (T)	563
4. Bülau, Marco (K)	502
5. Kammler, Ralf (O)	369
6. Fenzl, Martin (H)	245
7. Adam, Thomas (R)	209
8. Stuwe, André (K)	84

Klasse F1C/Sen.:

1. Thomas, Manfred (Z)	840
2. Hörcher, Günter (O)	840
3. Wächtler, C.-Peter (T)	837
4. Preußer, Steffen (R)	833
5. Glißmann, Uwe (D)	832
6. Lindner, Andreas (R)	813
7. Nogga, Manfred (Z)	806
8. Ullmann, Siegbert (T)	754
9. Tietz, Matthias (T)	745
10. Zimmermann, Hagen (R)	733
11. Hahn, Lothar (T)	731
12. Rähm, Peter (E)	689
13. Fugmann, Mike (T)	627
14. Gutmann, Christian (R)	293
15. Unbehaun, Ralf (N)	0

Ergebnisse der 24. Meisterschaft und 8. Schülermeisterschaft im Fesselflug, Bitterfeld 1989

Klasse F2A/Sen.:

1. Kiel, Udo (R)	238,4
2. Serner, Michael (Z)	232,2
3. Girod, Dietmar (A)	218,0
4. Wojatschke, Wolfgang (A)	173,9
5. Hausmann, Achim (S)	149,3
6. Oelsner, Steffen (T)	–

Klasse F2B/Sen.:

1. Englich, Karsten (K)	4 831
2. Schneider, Konrad (R)	4 710
3. Wagner, Gunter (T)	4 678
4. Stanneck, Matthias (R)	4 462
5. Schneider, Wolfgang (R)	3 991
6. Reichelt, Jürgen (R)	3 930
7. Hanel, Patrick (R)	3 689
8. Suchi, Holger (K)	3 559
9. Stief, Roland (Z)	3 398
10. Rott, Andreas (T)	2 536

Klasse F2B/Jun.:

1. Forbringer, Thomas (T)	2 909
2. Rott, Marcus (T)	2 486
3. Rüffer, Klaus (K)	2 443
4. Meier, Friedrich (K)	708

Klasse F2C/Sen.:

1. Byzcinski/Serner (D/Z)
2. Müller/Oelsner (T)
3. Schönherr/Lindemann (R)
4. Krause/Kinst (I)
5. Stolzenberg/Dohnke (I)
6. Gründel/Gründel (Z)
7. Meinhardt/Schirow (K)

Klasse F2D/Sen.:

1. Herbert, Andreas (R)	+6
2. Koch, Matthias (K)	+3
3. Haupt, Herbert (R)	+1
4. Wecke, Torsten (I)	+1
5. Frister, Ronald (N)	+1
5. Wilke, Peter (I)	+1
7. Petermann, Lars	(0)
8. Hirschfeld, Harald (N)	–1
8. Balwinski, Liliane (I)	–1
8. Mrozik, Wolfgang (S)	–1
8. Suchi, Holger (K)	–1
8. Brauer, Jörg (K)	–1
13. Böhme, Steffen (N)	–2
13. Münz, Roland (S)	–2
13. Strech, Friedrich (T)	–2
13. Krabbes, Markus (S)	–2

Klasse F2D/Jun.:

1. Päßler, Alexander (N)	+4
2. Seidl, Yves (N)	+1
3. Rott, Markus (T)	+1
4. Seidl, Olaf (N)	0
5. Mehrkorn, Mario (H)	–2
5. Fengler, Jan (S)	–2
7. Seitz, Sven (S)	–2

Klasse F4B-V/Sen.:

1. Reyer, Christian (A)
2. Richter, Lutz (R)
3. Franke, Holger (K)
4. Hausman, Achim (S)
5. Metzner, Wolfram (Z)

Klasse F4B-V/Jun.:

1. Siebert, Marian (A)	2 932
2. Alwart, Jens (A)	2 923
3. Rüffer, Klaus (K)	2 447
4. Heidrich, Lutz (Z)	2 303
5. Wehner, Alexander (S)	1 933
6. Möbius, Felix (K)	1 522
7. Winkler, Jens (R)	1 331

Klasse F2A-S:

1. Girod, Claudia (A)	187,5
2. Möbius, Andreas (K)	169,8
3. Berndt, Markus (K)	164,4
4. Arlt, Tilo (Z)	148,7
5. Teichmann, Enrico (S)	145,7
6. Bauer, Ronny (S)	136,3
7. Heckner, Oliver (N)	117,6
8. Hertzsch, Silvio (T)	–

Klasse F2B-S/AK I:

1. Möbius, Angelika (K)	976
2. Möbius, Andreas (K)	918
3. Karcher, Patrick (K)	841
4. Krautz, Maik (Z)	806
5. Berndt, Markus (K)	794
6. Göbel, Andre (T)	783

7. Fritsch, Sandro (Z) 772
8. Scholz, Ronny (S) 507
9. Müller, Maren (R) 488
10. Kitzing, Torsten (S) 435
11. Nuderland, Nils (D) 182
12. Bauditz, Christian (N) 56

Klasse F2B-S/AKII:
1. Möbius, Andreas (K) 1 510
2. Metzner, Kai (Z) 1 429
3. Heinze, Matthias (K) 1 429
4. Fiebig, Remo (K) 1 142
5. Ketzler, Daniel (Z) 1 132
6. Kowark, Gunnar (R) 839
7. Müller, Falk (R) 657
8. Claus, Andy (T) 574
9. Scholz, Ronny (S) 440
10. Thierbach, René (D) 186

Klasse F2D-S:
1. Klatt, Michael (K) +5
2. Ulbricht, Sandra (S) +1
3. Heinze, Matthias (K) 0
4. Tümmler, Ronny (N) 0
5. Kowark, Gunnar (R) −1
5. Fiebig, Remo (K) −1
7. Fillmer, Andreas (Z) −2
7. Möckel, Andreas (T) −2

Klasse F4B-V-S:
1. Metzner, Kai (Z) 2 892
2. Karcher, Patrick (K) 2 733
3. Seidenkranz, Jens (A) 2 580
4. Möbius, Angelika (K) 2 480
5. Hertig, Sven (S) 2 116
6. Girod, Claudia (A) 2 038
7. Knöfel, Thomas (T) 1 930

Ergebnisse (auszugsweise) der 32. Meisterschaft der DDR im Schiffsmodellsport, Merseburg 1989

F1-V2,5St/Jun.:
1. Strätz, Kay (K) 18,1
2. Lorenz, Dirk (K) 18,9
3. Isensee, Mark (H) 20,2
4. Kruse, Denis (A) 20,6
5. Benke, Andreas (H) 20,9
6. Rempt, Carsten (O) 23,2
7. Röpke, Thomas (A) 24,5
8. Locks, Ralf (A) 26,8

F1-V2,5St/Sen.:
1. Herzog, Torsten (A) 17,5
2. Franze, Joachim (H) 18,1
3. Hanfeld, Helge (K) 18,5
4. Seidel, Jens (H) 18,6
5. Maas, Ralf (K) 18,7
6. Strätz, Horst (K) 19,4
7. Dettmer, Bernhard (K) 20,1
8. Hecker, Jörg (S) 20,2
9. Helmund, Carsten (K) 20,6
10. Müller, Wolfgang (K) 22,4

F1-V3,5/Sen.:
1. Preuß, Volker (A) 16,3
2. Seidel, Eberhard (H) 16,5
3. Herzog, Torsten (A) 16,8
4. Knappe, Günter (H) 17,0
5. Wrobel, Karsten (S) 18,3
6. Grzondziel, Michael (I) 19,2
7. Hanfeld, Helge (K) 19,8
8. Sittner, Jürgen (S) 23,1

F1-V3,5-Jun.:
1. Strätz, Kay (K) 16,9
2. Kruse, Denis (A) 22,6
3. Huth, Cornelia (K) 30,5

F1-V6,5/Jun.:
1. Isensee, Marc (H) 18,5
2. Riedel, Ronny (S) 19,7
3. Strätz, Kay (K) 20,8
4. Huth, Cornelia (K) 23,4
5. Smurawski, Karsten (K) 31,3

F1-V6,5/Sen.:
1. Riedel, Dirk (S) 15,0
2. Herzog, Torsten (A) 15,8
3. Knappe, Günter (H) 16,3
4. Strätz, Horst (K) 17,4
5. Preuß, Torsten (A) 17,4
6. Franze, Joachim (H) 18,3
7. Allebrandt, Heinz (H) 20,3
8. Preuß, Holger (A) 24,9
9. Sinnhöfer, Bernd (I) 27,0

F1-V15/Sen.:
1. Riedel, Dirk (S) 14,6
2. Winkler, Jürgen (S) 15,6
3. Isensee, Heinrich (H) 15,9
4. Erbuth, Eckhard (S) 19,1

F1-E2 kg/Jun.:
1. Kage, Stefan (S) 20,0
2. Masuch, Mirko (N) 29,7
3. Rempt, Carsten (O) 31,6
4. Wittkowsky, Jens (S) 33,7
5. Stephan, Andy (N) 40,9
6. Fürst, Reiko (N) 46,1

F1-E 2 kg./Sen.:
1. Liesch, Bernd (H) 20,1
2. Friedrich, Konrad (N) 23,5
3. Rückert, Uwe (T) 23,8
4. Götz, Rolf (L) 27,1
5. Meyer, Lothar (N) 29,0
6. Ebert, Lothar (S) 32,0
7. Merrbach, Norbert (L) 33,7
8. Wittkowsky, Klaus (S) 37,3
9. Brandt, Charles (C) 44,0

F1-E über 2 kg/Sen.:
1. Winkler, Jürgen (S) 17,6
2. Liesch, Bernd (H) 19,0
3. Kage, Stefan (S) 20,2
4. Masuch, Mirko (N) 20,6
5. Seidel, Jens (H) 21,7
6. Wittkowsky, Klaus (S) 28,5

F3-E/Jun.
1. Goessgen, Ch. (D) 41,4 141,72
2. Steiner, S. (S) 62,5 137,50
3. Goessgen, T. (D) 53,4 137,32
4. Wittkowsky, J. (S) 79,2 134,16
5. Schreiber, M. (S) 42,8 132,44

F3-E/Sen.
1. Böhme, P. (B) 34,1 143,18
2. Friedrich, K. (N) 46,8 140,64
3. Wittkowsky, K. (S) 54,0 139,20
4. Heidrich, K.-H. (S) 42,1 138,58
5. Rosner, G. (L) 34,0 137,20
6. Schreiber, F. (S) 51,3 135,74
7. Walter, M. (L) 30,9 131,82

F3-V/Jun.:
1. Schreiber, M. (S) 36,2 142,76
2. Boldt, T. (H) 25,3 141,94
3. Goessgen, Ch. (D) 37,7 140,46
4. Pohl, R. (S) 56,2 136,76
5. Rempt, K. (O) 70,9 134,00
6. Steiner, S. (S) 63,7 126,63
7. Schall, H. (E) 73,7 122,26
8. Voigt, T. (E) 43,5 115,30

F3-V/Sen.:
1. Rosner, G. (L) 27,2 144,56
2. Böhme, P. (B) 29,2 144,16
3. Böhme, J. (B) 34,6 140,08
4. Schreiber, F. (S) 51,1 139,78
5. Böhme, U. (B) 39,5 139,10
6. Heidrich, K.-H. (S) 35,3 138,94
7. Walter, M. (L) 49,0 138,20

FSR-E 2 kg/Jun.: Runden Zeit
1. Kage, S. (S) 18 8,7 s
2. Masuch, M. (N) 14 41,0 s
3. Stephan, A. (N) 8 0 s
4. Fürst, R. (N) 8 93,4 s

FSR-E 2 kg/Sen.:
1. Friedrich, K. (N) 20 26,0 s
2. Götz, R. (L) 18 28,4 s
3. Rückert, U. (T) 16 6,5 s
4. Merrbach, N. (L) 15 5,0 s
5. Meyer, L. (N) 15 23,6 s
6. Liesch, B. (H) 12 0 s

FSR-E über 2 kg/Sen.:
1. Rückert, U. (T) 23 13,5 s
2. Winkler, J. (S) 20 19,3 s
3. Meyer, L. (N) 3 0 s
4. Stephan, A. (N) 2 0 s

F2-A/Jun.:
1. Nietzold, R. (N) Torpedo-Schnellb. 86,33 100 186,33
2. Laugkner, H. (T) Iltis 81,00 98 179,00
3. Bierögel, R. (T) Iltis 78,67 94 172,67
4. Rümmler, R. (R) KTS-Boot 78,00 83 161,00

F 2-A/Sen.:
1. Nietzold, W. (N) Orlyonok 96,67 100 196,67
2. Hahn, M. (T) Gangutez 92,33 100 192,33
3. Zinnecker, M. (K) Brocksa 96,00 94 190,00
4. Malischewski, D. (E) Ares 87,00 98 185,00
5. Engel, P. (O) R 33 81,00 100 181,00
6. Witt, M. (A) KB 23 75,33 100 175,33
7. Blum, Kl.-P. (A) Pilot 72,33 100 172,33
8. Witt, Kl.-D. (A) Hochseeschl. 69,33 95 164,33
9. Golchert/Glaser (T) Iltis 80,00 76 156,00

F 2-B/Jun.:
1. Junge, D. (O) MAB 14 88,67 95 183,67
2. Wanitschke, R. (R) KB 23 71,33 100 171,33
3. Regenbauer, M. (T) FLB 23 71,33 100 171,33
4. Lorenz, D. (E) FLB 23 70,33 100 170,33
5. Biela, A. (R) Iltis 72,00 95 167,00
6. Kießig, R. (S) MAB 14 79,67 86 165,67
7. Brand, M. (R) Iltis 76,33 66 142,33

F 2-B/Sen.:
1. Sager, P. (E) Landungssch. 98,67 100 198,67
2. Nietzold, W. (N) FLB 40/2 97,33 100 197,33
3. Pfeifer, A. (N) Duillo 97,00 100 197,00
4. Hahn, M. (T) Sosnatelny 93,00 100 193,00
5. Palmen, T. (N) KB 23 84,00 100 184,00
6. Vogel, D. (T) SK 64 90,67 93 183,67
7. Jedwabski, M. (K) Stoltera 90,67 93 183,67
8. Fischer/Fischer (Z) Burjat 87,00 95 182,00
9. Engel, P. (O) Halny 87,33 83 170,33

F 2-C/Sen.:
1. Pfeifer, A. (N) Napoli 98,00 100 198,00
2. Sager, P. (E) I. Sladkow 96,33 100 196,33
3. Jedwabski, P. (K) Poln. Wachboot 91,00 100 191,00
4. Scholz, M. (N) Gangutez 91,00 100 191,00
5. Schulze, D. (K) Seydlitz 90,00 96 186,00
6. Kaiser, M. (K) Schwalbe 83,00 87 170,00
7. Ziller, L. (R) Landtief 77,33 73 150,33

E-HK/Sen.:
1. Elschner, R. (R) Gangutez 83,00 100,00 183,00
2. Deutschland, T. (Z) Panzerboot 69,67 108,67 178,34
3. Hoffmann, E. (Z) Panzerboot 67,33 110,00 177,33
4. Gruner, R. (R) FLB 77,00 81,67 158,67

E-X/Jun.:
1. Mazuga/Döring (R) Taifun 86,67
2. Hoffman, E. (Z) Frachter 83,33
3. Jentsch, T. (T) Jacht 70,00
4. Gruner, S. (R) Conwoy 63,33
5. Weigmann, A. (A) Frachter 53,33
6. Baier, M. (K) Reisejacht 50,00
7. Pölitz, A. (S) U-Boot 43,33

E-X/Sen.:
1. Elschner, R. (R) Kraft II 96,67
2. Ulbricht, H. (T) Tornado 96,67
3. Bruhn, M. (R) Altux 96,67
4. Pfennigsdorf, A. (K) Reisejacht 93,33
4. Dressel, R. (E) Fahrgastschiff 93,33
6. Geike, G. (E) Sportboot 90,00
6. Kästner, L. (T) Tornado 90,00
8. Hellrich, C. (N) Natter 86,67
9. Hellrich, O. (N) Atlantika 86,67
10. Ferch, A. (S) U-Boot 83,33

F 6:
Koll. Werchosch (Z) 92,67
Koll. Klingberg (R) 90,00
Koll. Seidl (T) 89,33
Koll. Jedwabski (K) 89,00
Koll. Pletz (D) 76,00

F 7:
Herbens, Wolfgang (Z) 90,67
Klohs/Seidl (T) 87,67
Günther, Michael (T) 86,00
Schwab, Günter (R) 85,00
Platz, Günter (D) 83,67
Glöckner, Bernd (T) 78,33
Hahn/Oettel (T) 72,00
Blumenthal, G. (D) 67,33

Bezirkswertung

Platz	Bezirk	Gesamtpunkte
1.	Leipzig	436
2.	Gera	344
3.	Halle	293
4.	Magdeburg	244
5.	Karl-Marx-Stadt	197
6.	Rostock	193
7.	Dresden	171
8.	Frankfurt (Oder)	110
9.	Erfurt	105
10.	Suhl	78
11.	Schwerin	66
12.	Cottbus	60
13.	Potsdam	52
14.	Berlin	19
15.	Neubrandenburg	8

Ergebnisse der 32. Meisterschaft der DDR, Modellsegelklassen, Leubingen 1989

F5-M/Sen.:
1. Schlage, Gerd (R) 7,70
2. Heyer, Oskar (I) 9,00
3. Schneider, Sven (I) 11,10
4. Hirche, Peter (R) 17,70
5. Doliner, Rolf (R) 25,00
6. Namokel, Ernst (R) 27,10
7. Massow, Rainer (H) 27,70
8. Kage, Gerald (S) 37,40
9. Wagner, Siegfried (L) 38,70
10. Gündel, Bernd (H) 39,00
11. Nitschke, Eberhard (H) 39,70
12. Arens, Lotar (H) 40,00
13. Neugärtner, Jörg (L) 40,70
14. Fleischer, Wolfgang (T) 42,00
15. Dedecke, Herbert (L) 43,00
15. Langner, Kurt (R) 43,00
17. Amenda, Jens (S) 45,70
17. Schramm, Horst (I) 45,70
19. Kraft, Gerhard (K) 46,00
19. Siegert, Rudi (T) 46,00
21. Bogumil, Hartmann (A) 47,40
22. Bertl, Bernd (T) 50,00
23. Amenda, Jürgen (S) 50,40
24. Nerger, Heinz (R) 51,70
25. Jakubczyk, Andreas (B) 52,00
26. Hoyer, Helmut (E) 53,00
27. Kühnert, Andreas (S) 54,70
28. Mund, H.-Jürgen (L) 56,70
29. Seeling, Gerd (L) 58,00
30. Klein, Klaus (H) 59,00
30. Petasch, Bernd (T) 59,00
32. Giesler, Wolfgang (R) 60,00
33. Kollmorgen, Jürgen (A) 64,00
34. Langner, Gerhard (O) 65,00
35. Zänker, Herbert (S) 66,00
36. Schröder, Frank (A) 70,00
37. Schmidt, Helmut (L) 76,00
37. Hoffmann, Jürgen (S) 76,00
37. Mühlstädt, Dieter (A) 76,00

F5-M/Jun.:
1. Gündel, Thomas (H) 8,70
2. Kage, Stefan (S) 9,40
3. Mund, Michael (L) 11,70
4. Seeling, Steffen (L) 18,70
5. Baumgärtel, Uwe (R) 28,00
5. Böhm, Michael (L) 28,00
7. Nickolaus, Uwe (R) 30,00

F5–10/Sen.:
1. Heyer, Oskar (I) 4,70
2. Schlage, Gerd (R) 19,40
3. Langner, Kurt (R) 25,70
4. Hirche, Peter (R) 29,70
5. Schneider, Sven (I) 31,40
6. Nerger, Heinz (R) 43,00
7. Namokel, Ernst (R) 47,00
8. Jakubczyk, Andreas (B) 53,00
9. Kollmorgen, Jürgen (A) 59,00
10. Schröder, Frank (A) 63,00

F5-E/Jun.:
1. Kage, Stefan (S) 13,70
2. Kühnert, Thomas (S) 33,40
3. Haaske, Simone (E) 66,00
4. Zöllner, Astrid (E) 73,00

F5-E/Sen.:
1. Gündel, Bernd (H) 12,10
2. Massow, Rainer (H) 23,00
3. Kage, Gerald (S) 25,70
4. Amenda, Jens (S) 26,70
5. Arens, Lotar (H) 32,00
6. Nitschke, Eberhard (H) 33,40
7. Neugärtner, Jörg (L) 38,40
8. Kollmorgen, Jürgen (A) 39,70
9. Bertl, Bernd (T) 42,00
10. Langner, Gerhard (O) 54,00
11. Schröder, Frank (A) 54,00
12. Hoyer, Helmut (E) 56,70
13. Mühlstedt, Dieter (A) 57,00

D-M/Sen.:
1. Rast, Andreas (S) 4,40
2. Schackow, Kurt (C) 5,40
3. Spaller, Eilhard (C) 12,10
4. Sterling, Karl-Heinz (H) 13,50
5. Blüchel, Jens (H) 18,10
6. Heise, Jörg (S) 20,40
7. Lippmann, Thomas (T) 20,70
8. Zinßmann, Andreas (T) 24,40

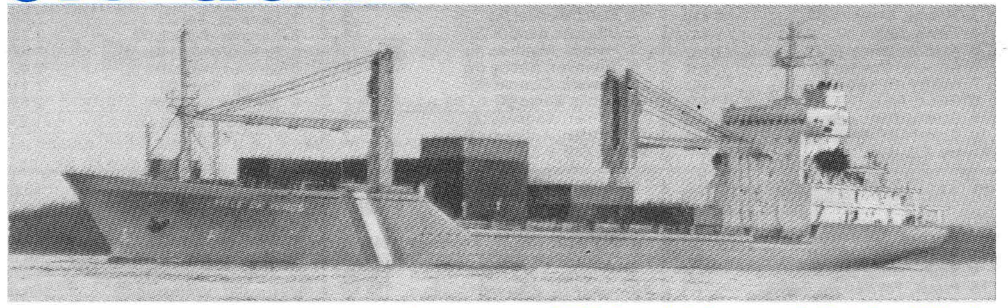
D-M/Jun.:
1. Strzelczyk, Alexander (L) 5,40
2. Prax, Thomas (L) 7,40
3. Herrmann, Jens (T) 10,40
4. Ahlgrimm, Steffen (C) 14,70
5. Dehnke, Thomas (C) 21,50
6. Schidlo, Daniel (S) 21,70
7. Sander, Steffen (T) 22,70
8. Herrmann, Rene (T) 26,80
9. Büttner, Kay (T) 29,40
10. Krull, Jens (H) 35,70

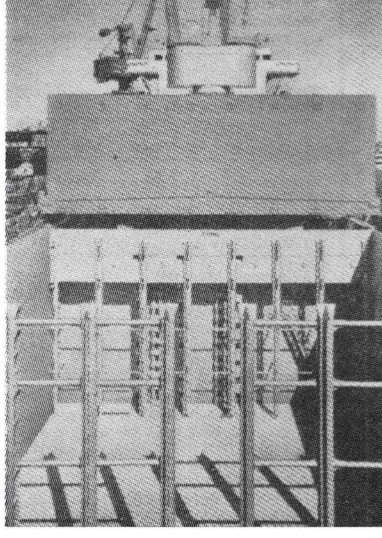
D-10/Sen.:
1. Sterling, Karl-Heinz (H) 6,40
2. Spaller, Eilhard (C) 8,00
3. Büttner, Kay (T) 9,40
4. Schackow, Kurt (C) 19,00
5. Blüchel, Jens (H) 24,00

D-E/Jun.:
1. Haaske, Simone (E) 5,70
2. Wabra, Tobias (L) 9,00
3. Strzelczyk, Alexander (L) 9,40
4. Zöllner, Astrid (E) 10,40
5. Prax, Thomas (L) 15,00

D-E/Sen.:
1. Rast, Andreas (S) 9,70
2. Blüchel, Jens (H) 13,70
3. Spaller, Eilhard (C) 19,40

Mannschaftswertung:
1. Magdeburg 189
2. Leipzig 161
3. Erfurt 152
4. Dresden 150
5. Neubrandenburg 105
6. K.-M.-Stadt 90
7. Berlin 66
8. Frankfurt (Oder) 64
9. Rostock 34
10. Schwerin 9
11. Suhl 7
12. Halle 1





Laderaum mit Container-Zellgerüsten ▶

Aus der Welt des großen Vorbilds

Der Entwicklung des Containerschiffstyps UCC 14 wurde ein universelles Konzept mit deutlicher Betonung der besonderen Eignung für die Containerschiffahrt zugrunde gelegt. Der technische Entwicklungsstand drückt sich u. a. insbesondere in folgenden Merkmalen aus:

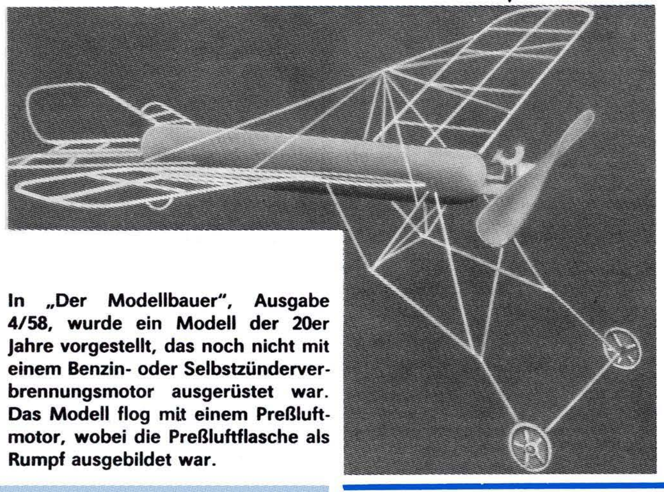
- optimale Gestaltung der Schiffsform hinsichtlich Widerstand und Propulsion und Verwendung eines selbstglättenden Unterwasseranstriches;
- moderne Antriebskonzeption mit einem Hauptmotor der neuen Generation, einem Frischkühlwassersystem mit Plattenwärmeüberträgern und einer optimalen Brennstoffaufbereitung;
- Schiffsenergieerzeugung u. a. mit einem thyristorgesteuerten Wellengenerator;
- containergerechte Gestaltung der Laderäume mit 40'-Zellgerüsten;
- Anordnung von Faltlukendekkeln mit großem Öffnungsgrad;
- Komfort für die Besatzung in Einzelkabinen mit Sanitärzellen.

Als erstes Schiff einer größeren Serie wurde am 18. Dezember 1987 die „Ville de Venus" vom Stapel gelassen und als „Waterschout" von der Joon Shipping and Trading B.V. Amsterdam übernommen. Vier Schiffe dieses Typs wurden bis Ende 1988 an diese niederländische Reederei ausgeliefert. Bestimmend für die Schiffskörperkonstruktion der UCC 14-Containerschiffe sind die breiten Zentralluken, die Doppelhülle und der Wulstbug. Doppelboden und obere Gurtungen sind in Längsspantenbauweise ausgeführt, die übrigen Bereiche in Querspantenbauweise. Als Grundausrüstung sind zwei elektrohydraulische Krane mit 40 t Tragfähigkeit und 28 m Ausladung vorgesehen. Die ersten Schiffe dieses Typs erhielten anstelle des achteren 40-t-Kranes einen elektrohydraulischen Doppelkran mit 2 × 25 t Tragfähigkeit und 26 m Ausladung. Die Krane sind so angeordnet, daß alle Containerstellplätze in den Laderäumen und an Deck erreicht werden.

Hauptabmessungen:

Länge über alles	156,70 m
Länge zw. d. Loten	145,20 m
Breite	22,86 m
Höhe	11,20 m
Tiefgang (Konstr.)	7,65 m
Tiefgang (Freibord)	8,62 m
Tragfähigkeit bei T (Freibord)	14 165 tdw
Hauptmotor:	
5 RTA 58 MCR 7950 kW	127 U/min

Aktuelles von Gestern



In „Der Modellbauer", Ausgabe 4/58, wurde ein Modell der 20er Jahre vorgestellt, das noch nicht mit einem Benzin- oder Selbstzünderverbrennungsmotor ausgerüstet war. Das Modell flog mit einem Preßluftmotor, wobei die Preßluftflasche als Rumpf ausgebildet war.

Woanders gelesen

automobil (ČSSR), Heft 5/89: Der neue Škoda FAVORIT 136 Praktik wird in Wort und Bild mit Dreiseitenriß vorgestellt; Vierseitenriß des Kleinwagens Lancia Y 10 sowie Heft 6/89: MERCEDES – BENZ SL, fünf Seiten Text und Bild.
MODELARZ (Polen), Heft 5/89: Plan des F1B-Flugmodells „Viking"; Text und Bauplan zur sowjetischen geophysikalischen Rakete WERTIKAL-1; Raupenzugmittel der Antarktis mit Text und Bauplan vorgestellt.
SKRZYDLATA POLSKA (Polen), Heft 29: Zwei Weltmeistermodelle in den Flugmodellklassen F1A und F2A mit Bauplan.
MODELISM (Rumänien), Heft 2/89: Bauplan eines Buggy-Automodells mit 3,5-cm³-Motor.
modelar (ČSSR), Heft 7/89: Plan eines RC-Motorradmodells mit 3,5-cm³-Motor; F1A-Flugmodell des holländischen Juniorenweltmeisters van Dijk.

Spruch des Monats

Mancher klopft mit dem Hammer an der Wand herum und glaubt, er treffe den Nagel auf den Kopf.

Goethe: Maximen und Reflexionen

Philatelie

Die ČSSR gab am 2. Januar dieses Jahres einen Vier-Marken-Satz an die Postschalter, der auf Erfolge im Kfz-Bau verweist. Unter Hinweis auf die „Rallye Paris–Dakar", an der sich Tatra-Lastkraftwagen mehrfach erfolgreich beteiligten, werden im Markengeviert Fahrzeuge dieses Typs vorgestellt. Die Wertstufen: 50 h; 1; 2,4 Kcs.

Die USA legten am 25. August des Vorjahres ein Markenheftchen auf, dessen fünf Sonderpostwertzeichen Pkw-Oldtimer im Bild vorstellen. Mit einer Nominale von jeweils 25 Cents sind folgende Typen zu erkennen: „Locomobile" (1928), „Pierce-Arrow" (1929), „Cord" (1931), „Packard" (1932) und „Duesenberg" (1925).

In diesem Zusammenhang sei daran erinnert, daß das Ministerium für Post- und Fernmeldewesen der DDR zu Ehren des Automobilbaus in Zwickau im Jahre 1979 einen Kleinbogen mit zwei Wertzeichen und einem Zwischenfeld emittiert hat, deren 20-Pf-Wert einen Horch 8, Baujahr 1911, zeigt, während auf der 35-Pf-Marke unschwer ein „Trabant de luxe" zu erkennen ist.



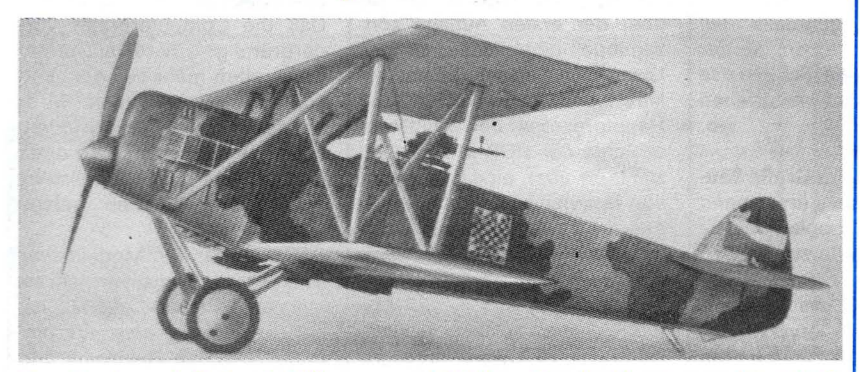


... hab' mal 'ne Frage

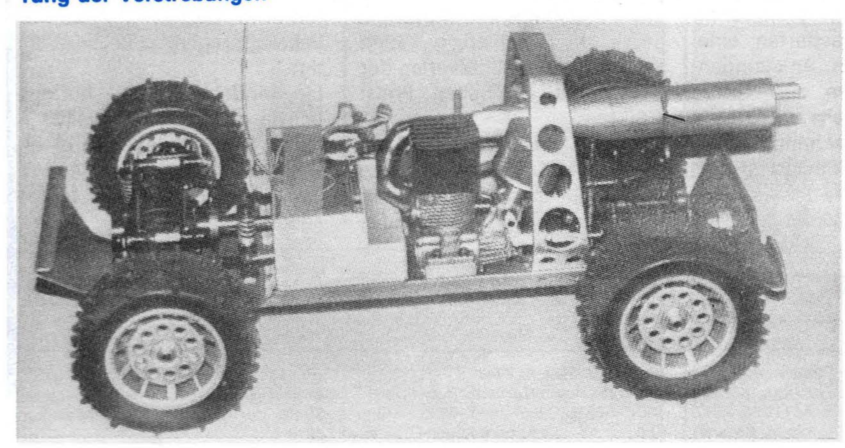
Stimmt es, daß Segelflugmodelle eine Luftbremse haben?
Heiko Benthin, Schwerin

Ja. Die Luftbremse ist ein ferngesteuert aufklappbarer, ausfahrbarer Widerstandskörper, der als aerodynamische Bremse für die Verkürzung der Flugzeit und für Ziellandungen von Segelflugmodellen angewendet wird. Die Luftbremse als aufklappbare Kabinenhaube wird über ein Gestänge von einem Servo betätigt. Ob die Kabinenhaube nach vorn oder hinten aufklappbar ist, hängt von den konstruktiven Bedingungen und der Raumeinteilung im Flugmodell ab. Die nach hinten aufklappbare Luftbremse ist wirksamer, führt aber voll ausgefahren zu heftigen Reaktionen des Modells.

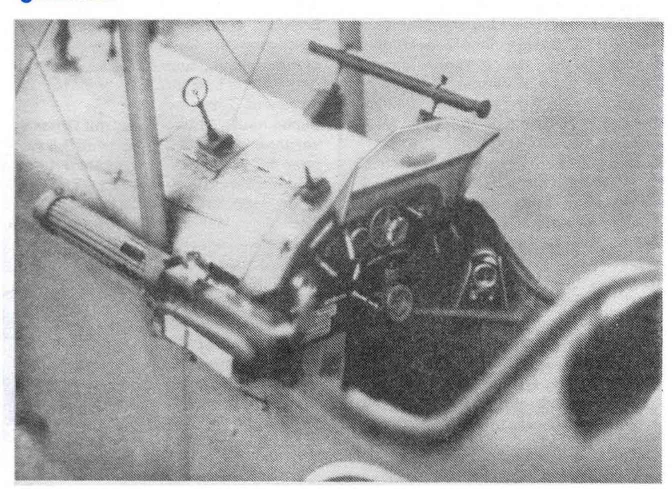
Modellsport international



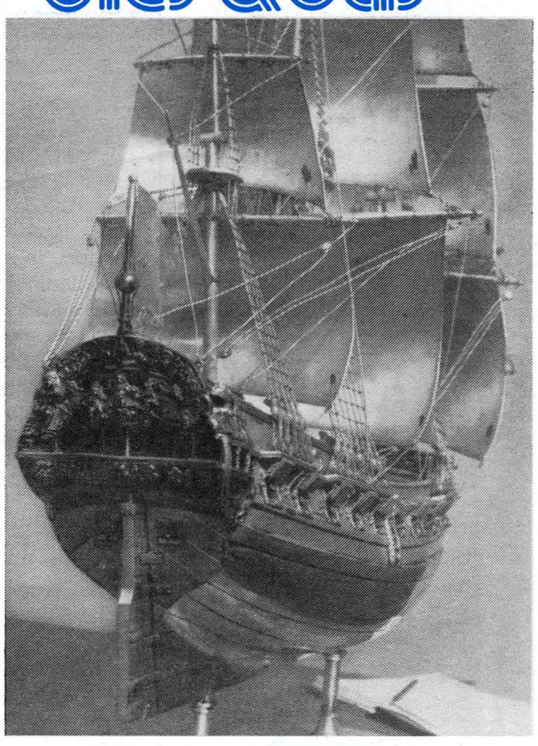
Das Papiermodell des Aufklärungs- und leichten Bombenflugzeuges Aero A-12 aus dem Jahre 1923 baute O. Stejskal (ČSSR). Schwierig war beim Bau die Ausführung der Verstrebungen



Das RC-Modell 4WD Buggy eines tschechoslowakischen Modellbauers hat eine Länge von 445 mm, eine Breite von 265 mm und einen Radstand von 300 mm. Seine Spur beträgt 225 mm, das Modell ist 2,80 kg schwer. Der Motor vom Typ MVVS 3,5 GFR wird durch ein 2-Befehls-RC-System mit zwei Servos Tesla ST-1 gesteuert



◄ ◄ ◄ Spitzenklasse ist die modellbauerische Leistung dieses Cockpits einer DH-9A des Vizeweltmeisters Pete Mc Dermott.



Im Museum entdeckt

Eine besondere Kostbarkeit besitzt das Museum für Deutsche Geschichte in Berlin. Das dargestellte Modell des Hamburger Konvoischiffes „Esperanza" von 1697 ist ganz aus Silber gefertigt und wurde 1906 Kaiser Wilhelm II. zur Silberhochzeit von deutschen Reedern geschenkt. Danach gehörte es bis 1945 zum Bestand des ehemaligen Meereskundemuseums Berlin. Leider ist es gegenwärtig nicht Teil der ständigen Ausstellung. Das Originalschiff führte übrigens 24 Kanonen und hatte noch ein Schwesternschiff mit dem Namen „Glaube, Liebe, Hoffnung".

Freundschaftsdienst

Sowjetischer Schüler (9. Klasse) möchte einen gleichgesinnten Freund in der DDR finden, mit dem er in Briefwechsel treten und Informationen und Materialien zu Plastflugzeugmodellen austauschen kann. Zuschriften unter dem Kennwort „Freundschaftsdienst" 10'89 an die Redaktion senden.



modellbau heute
20. Jahrgang, 238. Ausgabe

HERAUSGEBER
Zentralvorstand der Gesellschaft für Sport und Technik, Hauptredaktion GST-Presse, Leiter der Hauptredaktion: Dr. Malte Kerber

VERLAG
Militärverlag der Deutschen Demokratischen Republik (VEB), Storkower Str. 158, Berlin, 1055

REDAKTION
Chefredakteur:
Georg Kerber
(Automodellsport)
Stellv. Chefredakteur:
Bruno Wohltmann
(Schiffsmodellsport)
Redakteure: Christina Raum (Flugmodellsport), Heike Stark (Organisationsleben, dies & das)
Sekretariat: Helga Witt,
Redaktionelle Mitarbeiterin

Anschrift:
Storkower Straße 158
Berlin
1055
Telefon 4 30 06 18 / App. 2 53

GESTALTUNG
Carla Mann; Titel: Detlef Mann

REDAKTIONSBEIRAT
Dietrich Austel, Berlin; Günther Keye, Berlin; Bernhard Krause, Berlin; Joachim Löffler, Gröditz; Dr. Boris Lux, Dresden; Hans-Joachim Mau, Berlin; Peter Pfeil, Plauen; Helmut Ramlau, Berlin; Gerald Rosner, Apolda

LIZENZ
Nr. 1582 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der DDR

GESAMTHERSTELLUNG
(140) Druckerei Neues Deutschland, Berlin

NACHDRUCK
im In- und Ausland, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Redaktion und des Urhebers sowie bei deren Zustimmung nur mit genauer Quellenangabe: modellbau heute, DDR, Ausgabe und Seite.

BEZUGSMÖGLICHKEITEN
In der DDR über die Deutsche Post. In den sozialistischen Ländern über die Postzeitungsvertriebsämter. In allen übrigen Ländern über den internationalen Buch- und Zeitschriftenhandel. Bei Bezugsschwierigkeiten im nichtsozialistischen Ausland wenden sich Interessenten bitte an die Firma BUCHEXPORT, Volkseigener Außenhandelsbetrieb, Leninstraße 16, Postfach 160, Leipzig, 7010.

ARTIKELNUMMER: 64 615

ANZEIGEN laufen außerhalb des redaktionellen Teils. Anzeigenverwaltung: Militärverlag der DDR, Absatzabteilung, Storkower Straße 158, Berlin, 1055, (Telefon: 4 30 06 18, App. 321). Anzeigenannahme: Anzeigenannahmestellen und Dienstleistungsbetriebe in Berlin und in den Bezirken der DDR. Zur Zeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 5

ERSCHEINUNGSWEISE UND PREIS
„modellbau heute" erscheint monatlich, Bezugszeit monatlich, Heftpreis: 1,50 Mark. Auslandspreise sind den Zeitschriftenkatalogen des Außenhandelsbetriebes BUCHEXPORT zu entnehmen.

AUSLIEFERUNG
der nächsten Ausgabe: 15. 11. 89

mbh-Buchtips

Aus dem transpress Verlag möchten wir zwei Bücher empfehlen: Eine Nachauflage, nun schon die 4., bearbeitete, vom **Himmelsbesen über weißen Hunden,** in der Konrad Reich und Martin Pagel Wörter und Redensarten sowie Geschichten und Anekdoten aus dem maritimen Bereich zusammengetragen haben. Heinz Neukirchen, bekannter Autor von Schiffahrts- und Marineliteratur, schließt mit dem **Seelord Gerry** unmittelbar an die Reiseerzählung „Klar vorn und achtern" an, ebenfalls bei transpress erschienen, in der er den Leser eine Schiffsreise nach Südamerika miterleben läßt. **wo.**

*

Anknüpfend an das **Große Bauplan-Bastel-Buch,** erschienen 1976, und das **Bauplan-Bastel-Buch 2** von 1984 erschien nun von
Klaus Schlenzig das **Bauplan-Bastelbuch 3,** Militärverlag der DDR 1989. 336 Seiten mit 364 Bildern. Preis: 15,20 M.
Mit diesem Titel und seinen oben genannten Vorgängern stehen dem an praktischer Elektronik Interessierten eine große Fülle von Anleitungen und Anregungen zur Verfügung. Andererseits wird auch dem Neuleser Rechnung getragen, indem im Anhang zu diesem Buch auf die Inhalte vorangegangener Bände verwiesen wird. Ein auch für den Modellsport-Elektroniker exzellenter Fundus an Bauplänen und deren technologische Realisierung.

*

Im 40. Jahr der Deutschen Demokratischen Republik erscheint die zweite Auflage der
Zeittafel zur Militärgeschichte der DDR, 1959 bis 1988. Militärverlag der DDR, 1989. Preis: 23,– Mark.
Der Charakter dieses Nachschlagewerks wurde gegenüber der ersten Auflage konzeptionell nicht verändert. Der Leser kann sich schnell und relativ umfassend über die Hauptprozesse der Militärgeschichte der DDR in ihrer Gesamtheit über einen Zeitraum von fast vier Jahrzehnten informieren. Eine ungeheuer informationsträchtige Quelle auch für den militärisch interessierten Modellbauer. **MV**
Information, Unterhaltung, Baupraxis, Hardware, Software und Schaltungen ... das ist das Spektrum des diesjährig erstmalig erschienenen
Elektronikmagazin, Herausgeber: K. Schlenzig und W. Stammler. Militärverlag der DDR, 1989. 192 Seiten. Preis: 7,80 Mark.
Daß die Elektronik, speziell die Mikroelektronik, zu den Schlüsseltechnologien zählt, weiß inzwischen bei uns jedes Schulkind. Daß Elektronik auch beim Selbstbauen ungeheuer Spaß machen kann, erfährt jeder, der das vorliegende Elektronikmagazin „gefressen" hat. Daß die Computerpraxis vordergründig „hardware-orientiert", eben mehr aus der „Lötkolbensicht" behandelt wird, ist dem Bastler und Modellbauer gerade recht, wird doch die Software ohnehin meistens auf anderen Ebenen gehandelt.
Daß auch für den Modellbauer in diesem informativen Jahresalmanach etwas dabei ist, spricht für die enge Verbindung zwischen Elektronik und Modellbau. „Sirenen, Sirenen, Sirenen ..." überschrieb Frank Sichla einen Beitrag, der sich mit der Anfertigung dieser beliebten Krachmacher beschäftigt.
Ein Bändchen, das – hoffentlich in gleich guter Qualität – jedes Jahr wiederkehrend erscheint und in keiner Modellbauer-Handbibliothek fehlen sollte. **Ke**

Diesmal eine Leserfotoeinsendung eines bekannten Buddelschiff-Modellbauers. Welche Meisterschaft man ebenfalls mit solchen Nicht-Wettbewerbs-Modellen erreichen kann, belegen unsere Bilder auf unserer dritten Umschlagseite. Der Erbauer: Rolf Hoffmann aus Dranske auf der Insel Rügen.

Kleinanzeigen

Verkaufe GFK-Epoxy-Rümpfe: Dassel, 85 M; Cirrus, 85 M; Hurrican, 85 M; Karat, 80 M; Mini-Nimbus, 115 M; ASK 14, 78 M; Fournier RF 4, 120 M; Cessna 172, 120 M; Cessna 177, 120 M; Club 20, 55 M; Trainer, 100 M. Versand ist möglich. Weitere Infos gratis. Olaf Ehlert, Otto-Grotewohl-Str. 3, Schönebeck (Elbe), 3300

Verkaufe Funkfernsteuerung start dp 2 (Genehmigung-Nr. 79/064/87), komplett mit Servos, neuw. für 800 M. Suche mbh-Zeitschriften. Beier, E.-Schneller-Str. 8, Erfurt, 5023

Verkaufe BWE 2,5 S, ungebraucht, für 220 M. Elke Kossack, Bückchener Str. 10, Groß Leuthen, 7551

Verkaufe Materialsammlungen: SSS „Wilhelm Pieck", U- und Tauchboote, Space Shuttle Challenger., Apolloprogramm, FSR-WM 88 mit Plänen jeweils 300 M. Schwierz, H.-Maaß-Str. 9, Potsdam, 1590

Verkaufe neuw. vorbildg. RC-Flugm. mit 5-cm³-Motor, 400 M; Automatisches Ladegerät, 80 M; Kleinlader für NK-Batterien, 50 M. Kilian, Archenholdring 11, Eisenhüttenstadt, 1220

Verkaufe start dp 3.-Sender, 3-K-Empfänger (Gen. Nr. 73/022/26), neuwertig, 850 M; Suche dp 5-Sender, 5-K.-Empfänger oder FM7. H. Friedrich, Ringstr. 8, Staven, 2001

Verkaufe Flugm. Cirus m. 1,76-m³-WEBRA, 500 M; Sch.-mod.-Bauk. Artur, 100 M; R.-boot-Regatta m. 2,5-cm³-BWF-Mot., 600 M; R.-boot-FSR-3,5 m. Ers.-Mot. Dremo, 750 M. Ang. an F. Röpert, Sredzkistr. 26, Berlin, 1058, od. Tel. 4 82 50 73 bis 16.00

Hobbyauflösung! Motorflugmodelle: TERRY mit 2,5-cm³-BWF, 250 M; CESSNA CARDINAL mit 5,6 cm³ Tono mit RC, 550 M; Jak-12 A ohne Motor u. RC, 100 M; start dp-Empfänger Var. 4 3- u. 5-Kanal je 150 M; Heimcomputer BCS 3-Basic für Anfänger komplett an jeden FS, 350 M; Tastaur K 7652 mit Zusatz (DL 257) für Z 1013.16, 400 M. A. Bahnert, Nr. 46f, Massanei, 7301

Suche gute Fernsteueranlage, auch 35 o. 40 Mhz. Ehlert, Grotewohl-Str. 3, Schönebeck, 3300

Suche für poln. Modellbauer folg. Baupl., 4rohr. Torpedoschnellb., Gefriertrawler 333, sowj. Wachschiff DRUSHNY 1:75, Geländefahrz. UAS 469B. F. Haase, Elbweg 21, Gohlis, 8401

Suche dring. G. Miel „Ferngesteuerte Modelle selbst gebaut". M. Jünger, Lübecker Str. 30, Berlin, 1147

Suche Plastflugzeug-Bausätze 1:48 u. 1:72 MiG-23, – 25, – 27, Mi-14/24 sowie Kampfflugzeuge d. NATO, ungb. Angeb. m. Preis an H.-J. Günther, Straße der Befreiung 21, Gardelegen, 3570

Suche Rudermaschine Servomatik 15S. Siegel, Str. d. Waffenbrüderschaft 45, Erfurt, 5087

Suche Motorsegler bis 400 M, Bauplan „Mini-Nimbus". B. Wisser, Cordobang Nr. 4, 6821

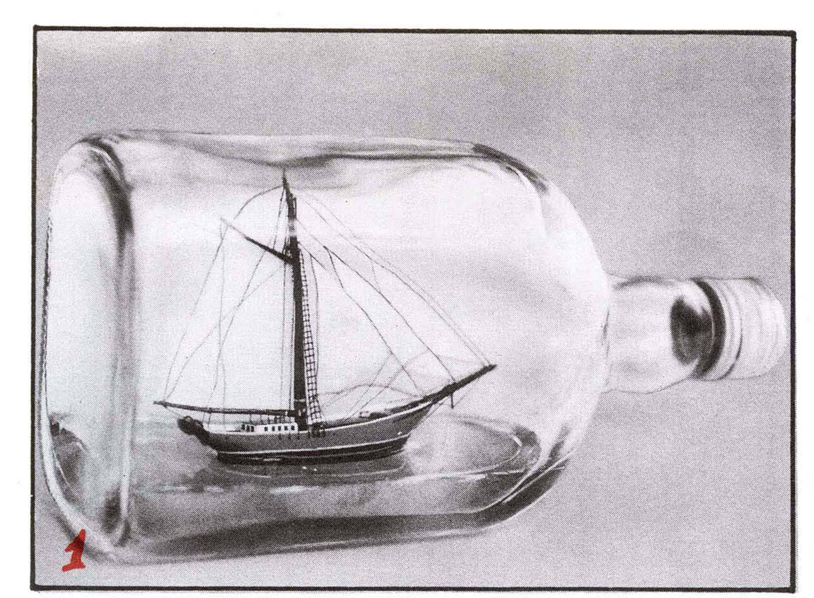
Suche alte Modellmotoren (Felgiebel, Eisfeld, Kratmo, Comet, Schlosser, Zeiss-Pionier), Dampfmasch. Heißluftmotor zu kauf., auch im Tausch od. gegen Servos u. ä. Reichert, Külpstr. 12, Stralsund, 2300

Suche neuw. Modellmotor mit Drosselvergaser und Schalldämpfer ab 3,5 cm³ oder RC-Flugmodelle mit Motor ohne Empfangsanlage u. Servos. G. Thormann, Hauptstr. 2, Preußlitz, 4351

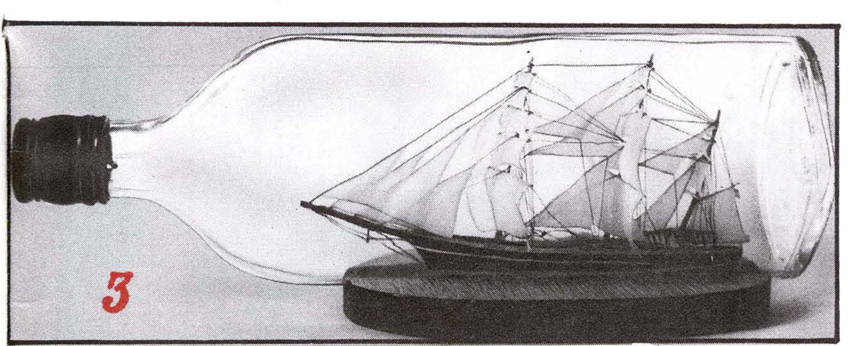
Suche mod. FM-Anlage. F. Henkel, Würkertstr. 6, Leipzig, 7022

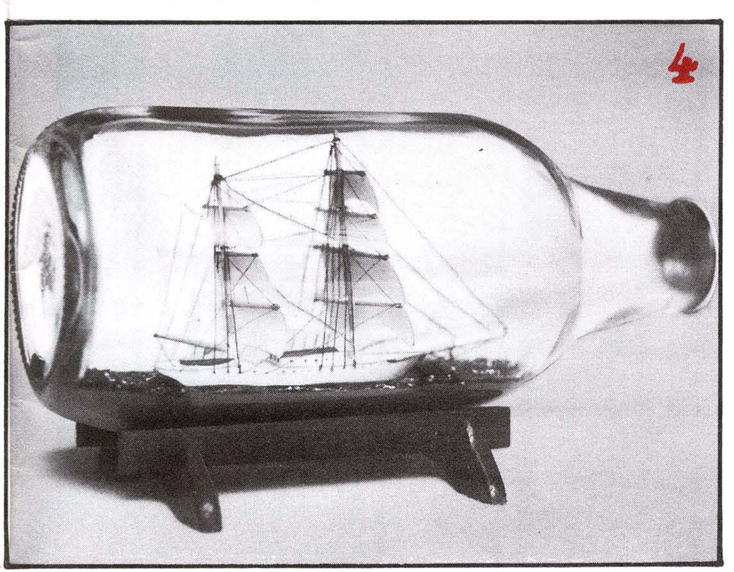
Suche dringend Material oder Buchtips zum Einbau von Flugzeugmodellmotoren. Zuschriften an René Riebe, PF 63206, Ruggow, 2401

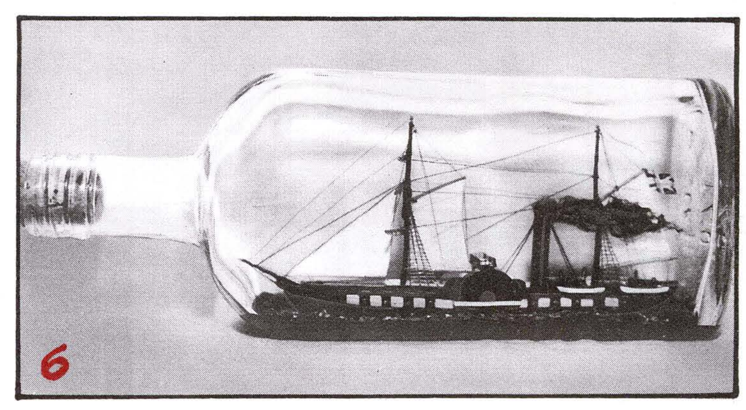
Tausche Kfz-Pl.-Modelle „Mercedes AMG" u. „Golf Z6", 1:24 (Rev.), gegen Flugzeugmodelle, 1:72 NSW. J. Niestradt, A-Fischer-Ring 16, Potsdam, 1580

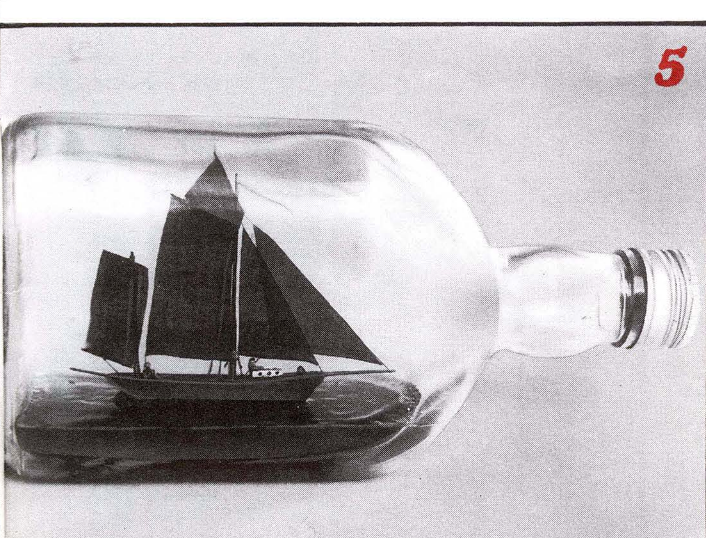


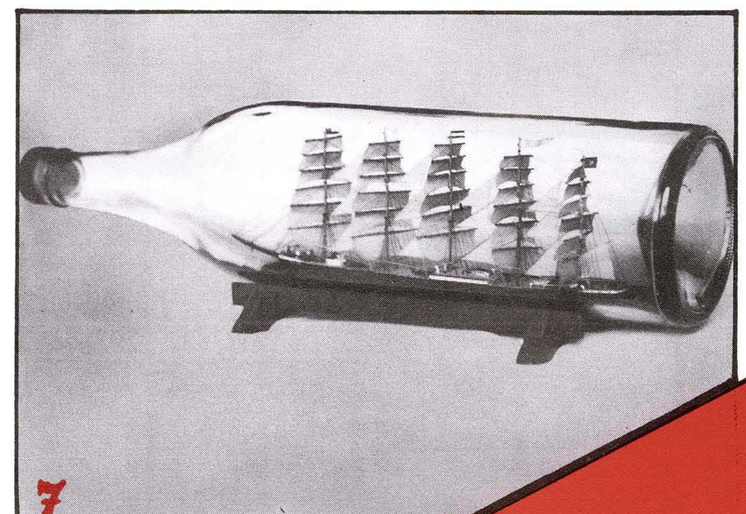












Einfach
Spitze!

Mi-24



414
GEFAHR
4009
ОПАСНО
FUERZA AEREA SANDINISTA
PELIGRO
341
ROHER